Nº453 Año XVIII · 2016
Sale viernes sí, viernes no

PRÁCTICA · ACTUAL · QUINCENAL

Computer Hoy

computerhoy.com
Miembro del grupo Computer Bild

¡Trucos táctiles en Windows 10!

¡MAQUINONES!

LOS MEJORES EQUIPOS PARA JUGAR

Analizamos 50 Dispositivos: Portátiles + Sobremesas + Gráficas + Procesadores + Monitores + Teclados + Ratones + Headsets

Los consejos de los jugadores profesionales



ACTUALIDAD

¿Para cuándo el fin del roaming?

De nuevo... no hay acuerdo

Así combate la Interpol el cibercrimen



PRÁCTICO

Crea backups de tu WhatsApp

Chats a salvo en Google Drive

¡No desesperes!

Haz compatibles tus aplicaciones en **Windows 10**



TEST

Apple iMac vs **Lenovo** IdeaCentre

Duelo de All-in-One

Analizamos a fondo el **Motorola Moto X Force**

¿Es el más resistente del mercado?

CONTINÚA TU
EXPERIENCIA DIGITAL











N° 453

BIENVENIDOS



Carlos Gombau
Redactor Jefe

¿SMARTPHONE, PC, CONSOLA...?

Hubo un tiempo en el que los ordenadores domésticos no contaban con discos y los juegos se almacenaban en casetes que se cargaban en memoria volátil tras interminables procesos de lectura. Un tiempo en el que las barras de progreso no se estilaban y podíamos entrar en estado de trance mientras escuchábamos pitidos sin fin, frente a pantallas parpadeantes de colores. Un tiempo en el que no importaba dedicar varios minutos para conseguir poder echar una partida, cuando no, una pantalla de color estática y cara de tonto al ver que aquello no hacía nada por un error de lectura. Un tiempo en el que dos barras y un punto, lo último en gráficos, simulaban una partida de ping pong... ¡y alucinábamos! Pero como en toda historia, la época dorada de los ordenadores de 8 bits acabó y dio paso a la era de las consolas y su fantástica experiencia de usuario.

En 2016 el panorama ha cambiado por completo. La nueva generación de consolas vio la luz ya obsoleta y difuminó, más si cabe, la línea que las separaba de los PC. Mantienen un buen market share, pero no viven su mejor momento. En lo referente a los segundos, los juegos multijugador masivos en línea MMO han sido el balón de oxígeno para la plataforma, en detrimento de los títulos offline. Ahora bien, mientras PCeros y Consoleros se preocupaban por defender férreamente sus líneas, los móviles, tablets y redes sociales se han hecho con un tercio del mercado. Pero también llegará su día. El futuro es jugar 'bajo demanda' o 'Gaming as a Service'. Y, si no, tiempo al tiempo.



@cgombau



No te pierdas...

¿EL FIN DEL ROAMING?

El fin del roaming en Europa se aplaza de diciembre de 2015 a junio de 2017. Las partes aún no parecen ponerse de acuerdo. ¿Llegará el momento? Página 10



CONSEGUIDO, ¡COMPATIBLES!

Si has actualizado a Windows 10 y hay programas que no funcionan, prueba las opciones de compatibilidad. Página 20



DISEÑADOS PARA JUGAR

El ordenador es una gran plataforma de juegos. Por ello, la oferta de dispositivos diseñados para gamers no deja de crecer. Página 32



Tu opinión cuenta...





computerhoy.com





@computerhoy





facebook.com/ComputerHoy





plus.google.com/+computerhoycom

SUMARIO

ACTUALIDAD



EL CIBERCRIMEN Y LA INTERPOL

¿Cómo es posible combatir las actividades de los ciberdelincuentes a través de la Red de redes? Nos habla de ello en exclusiva un investigador de la Interpol. Página 14

¡A LA ÚLTIMA!

El panorama tecnológico se encuentra en continúa evolución. Nosotros te ayudamos a mantenerte al día, para que no te pierdas nada. Página 16

- **Foto de la semana:** Compras al vuelo 6
- **Top 5:** Noticias importantes y lo que significan para ti 8
- **El debate:** Robots de limpieza 9
- **El tema de la semana:** El fallido fin del roaming 10
- **Todo sobre seguridad:** La Interpol y los cibercriminales 14
- **Novedades:** Lo último en tecnología 16
- **El pasatiempo de la semana:** Autodefinido 19

PRACTICO



BACKUP DE WHATSAPP EN LA NUBE

¿Te gustaría conservar tus conversaciones de WhatsApp? Prueba a guardar la información en Google Drive. Página 24

WINDOWS ES TÁCTIL

Aquí tienes los mejores gestos táctiles para usar en Windows 10. Tu sistema más a mano que nunca. Página 28

- **Optimiza Windows 10:** Opciones de compatibilidad 20
- **Backups de WhatsApp:** Guardar tus chats en Google Drive 24
- **Trucos:** 10 consejos táctiles para Windows 10 28

TEST



APPLE CONTRA LENOVO

Elegantes y sin molestos cables. Así son estos dos grandes PC All in One. Enfrentamos ambos equipos y te decimos cuál es el mejor. Página 48

LO NUEVO DE MOTOROLA

Motorola quiere recuperar su posición entre los grandes y lo hace con un terminal premium, el Moto X Force. Página 52

- **Especial Gaming:** Hardware para los más jugones 32
- **Duelo de 'Todo-en-Uno':** Apple vs Lenovo 48
- **Smartphone:** Motorola Moto X Force 52
- **Smartphone:** Energy Phone Max 4G 54
- **Test:** Action Cam Activeon CX Gold, reloj cuantificador Geeks!me, cámara Fujifilm Instax Mini 70 55

SABER MÁS



TECNOLOGÍA PARA NIÑOS...

Con los robots educativos, los más pequeños pueden iniciarse en la programación y la electrónica. Te lo contamos. Página 56

CAMBIOS DE LA MANO DE GOOGLE

Universalización, autoconducción, mapas 3D... Por muchas razones, Google podría cambiar nuestro mundo. Página 60

- **Tecnología para todos:** Robots educativos para niños 56
- **Tecnología para todos:** Google cambiará el mundo 60
- **Guía de compras:** Altavoces inalámbricos 62
- **El usuario inconforme:** Internet se llena de mal gusto 63
- **Preguntas & Respuestas / Cartas del lector** 64
- **En el próximo número** 65


COMPRA
amaz

S AL VUELO



Se llama Prime Air, un proyecto de Amazon del que se viene hablando desde hace tiempo y con el que la compañía pretende realizar envíos mediante el empleo de drones como vehículos de entrega. De momento, se están probando dos modelos (uno de ellos es el que aparece en la fotografía), capaces de volar a hasta 25 kilómetros de distancia a una altura máxima de 120 metros. La intención es que los compradores reciban sus pedidos en el mínimo tiempo posible y así darles un valor añadido, aunque es bastante probable que tenga que superar algunas barreras legales sobre el espacio aéreo en algunos países antes de lanzar su servicio.

TOP 5 Noticias importantes

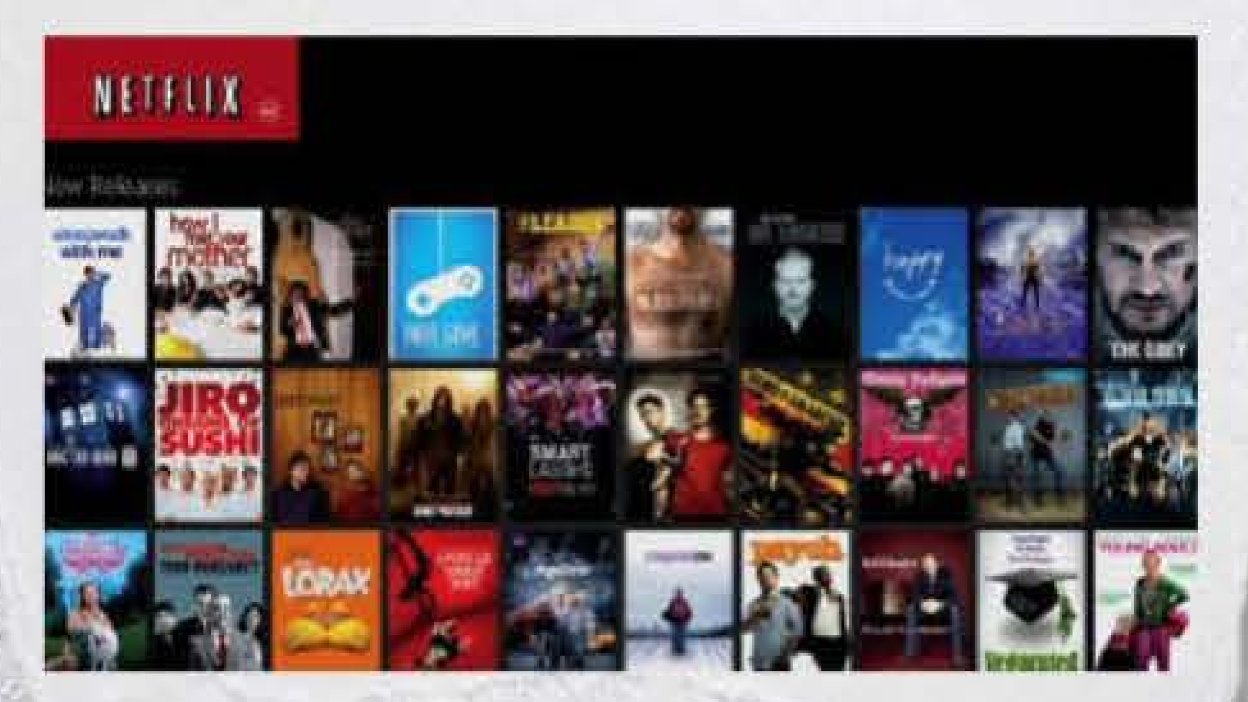
... Y LO QUE SIGNIFICAN PARA TI

1 EL CEREBRO TIENE DIEZ VECES MÁS MEMORIA

Un equipo de investigadores norteamericanos ha obtenido nuevos sobre el cerebro humano: observando el tamaño de las conexiones neuronales y el diseño y forma de las neuronas del hipocampo, han determinado que nuestra capacidad de memoria, según sus comprobaciones, es diez veces superior a lo que hasta ahora se había pensado.

2 NETFLIX COMIENZA SU BATALLA CONTRA EL USO DE LOS VPN

Tras numerosos avisos a sus usuarios de que no usaran VPN para acceder a películas y series de otros países, Neftlix ha comenzado a bloquear estos accesos, obligando a estos usuarios a utilizar su IP real para acceder al servicio. La diferencia de oferta de Netflix entre los países en los que tiene presencia es la causa de que el uso de VPN esté tan extendido.



3 UN ESTUDIO INDICA QUE SOLO EL 2,6% DE TUS AMIGOS DE FACEBOOK SON VERDADEROS

Los datos obtenidos por un profesor de psicología evolutiva al analizar los hábitos de más de 3.000 usuarios de Facebook, arroja que tan solo 4 de cada 150 (el número de contactos promedio para un usuario) de los contactos en esta red social son amigos verdaderos.



4 DESARROLLAN UN TRADUCTOR DE LADRIDOS PARA QUE PUEDAS ENTENDER LO QUE TE DICE TU PERRO

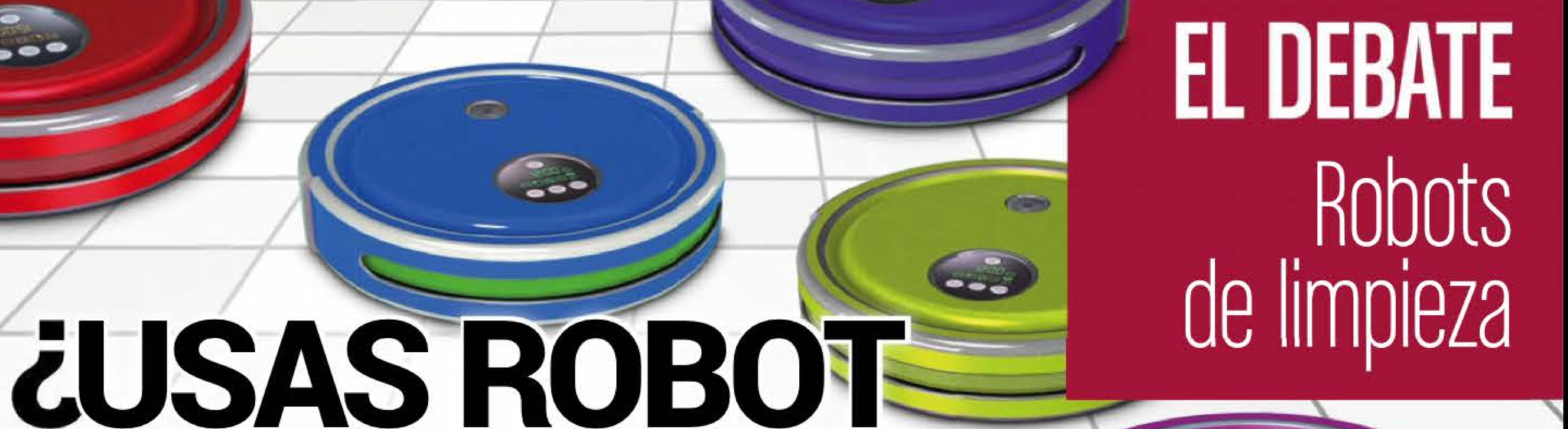
Emprendedores escandinavos han creado el proyecto No More Woof, un dispositivo que combina electroencefalografía (EGG), micro informática y software cerebro-ordenador (BCI) para hacer posible la detección e interpretación de los patrones neuronales del pensamiento de los perros. Han identificado estados como cansancio, emoción, hambre o curiosidad, y el proyecto sigue en marcha tras financiarse en Indiegogo.

5 UNA VIUDA EXIGE A APPLE LA CONTRASEÑA DE SU MARIDO

Una ciudadana canadiense de 72 años ha ganado su particular cruzada contra Apple después de que la compañía le exigiera una orden judicial para recuperar la contraseña de Apple ID de su di-



funto marido. La viuda no pudo acceder a su iPad tras la muerte de éste y cuando solicitó a Apple, aportando documentación que la acreditaba como dueña legal del dispositivo, la empresa denegó la solicitud y reclamó una orden judicial. Tras hacerse público el caso, Apple ha rectificado.



EL DEBATE
Robots de limpieza

¿USAS ROBOT ASPIRADOR?

Cada vez más presentes, asequibles y sofisticados, los robots de limpieza comienzan a ser una opción que muchos consideran muy eficaz y de gran ayuda en sus hogares. ¿Qué piensas tú de ellos?

Sí con condiciones



"Creo que el precio actual de estos robots resulta desorbitado"

Noelia Hernández
Redactora Jefe de Sección en PC&I

Cualquier electrodoméstico que nos facilite la vida y haga menos tediosa la limpieza de casa es bienvenido. Pero... ¿a qué precio?
Actualmente creo que el precio de estos robots son desorbitados, así que hay que evaluar si merece la pena un gasto de unos 500 € para que un robot limpie el suelo –porque de momento ni quitan el polvo de los muebles ni ponen lavadoras– teniendo tú que rematar su trabajo en las esquinas, o pasar después la fregona.
He tenido ocasión de probar algunos de ellos y existen grandes diferencias directamente proporcionales a su precio. Los hay que no saben orientarse bien por las habitaciones y los que son capaces de realizar un completo mapeo de tu hogar para no dejar ninguna estancia sin limpiar. Incluso que friegan o se activan desde una app del smartphone.
Un robot aspirador siempre tiene abiertas las puertas de mi casa para echarme una mano con la limpieza, pero no de cualquier manera. Si le dejo entrar es para no tener yo que decirle todo lo que tiene que hacer.

Sí, casi siempre



"Su funcionalidad varía tanto o más que sus precios"

Miguel Morales
Colaborador de Computerhoy.com

Preguntar si nos convencen los robots de limpieza es como preguntar si nos convencen las bombillas. En el mercado hay modelos que no pasan de 20 euros y otros que se suben a los 600 y, como es lógico, su funcionalidad varía tanto o más que sus precios.
Como todo lo que nos ha dado la tecnología, los robots de limpieza son una herramienta, y hay que saber usarla. Obviamente no será igual de útil en una casa grande y a una sola altura que en un mini-piso plagado de alfombras. Sin embargo, bien utilizado, puede ser un aparato muy versátil. Con la función de 'vuelta a casa' para cargarse sólo y la posibilidad de programar un horario y un patrón de movimiento... un robot de limpieza resulta muy útil a largo plazo, especialmente en los casos de gente que tenga necesidades especiales.
Conozco casos de alérgicos al polvo y a los ácaros que agradecen muchísimo tener continuamente el suelo limpio en casa. En definitiva, me declaro un ferviente defensor de la tecnología bien usada.

La voz de los lectores



En este debate, que iniciamos hace unas semanas en **computerhoy.com**, nuestros lectores han publicado opiniones de todo tipo que puedes ver a continuación. Te animamos a que participes en éste y otros debates de nuestra web, desde la propia página o a través de las redes sociales. Cada quincena publicaremos aquí el más interesante.



"Qué decepción"
Acabo de estrenar uno de estos robots, regalo de Reyes, y lo cierto es que me ha decepcionado bastante. Pese a que he probado mil formas de configurarlo, no he conseguido que detecte bien el 'mapeado' de mi casa y ha vuelto a su embalaje. Decepción.
Tote



"Voy a esperar"
No tengo uno todavía pero sí he visto el de unos amigos y no termina de convencerme... todavía. La batería dura poco, el salón de mis amigos no queda perfecto y ha sido caro, muy caro. Así que yo voy a esperar por modelos mejores.
Fernando Samil

"No lo cambio ni lo vendo por nada"
Era muy escéptica, pero ahora estoy sorprendida de lo que pueden hacer estos cacharros. Eso sí, me tiré a la piscina y compré uno de los caros (un amigo me dijo que evitara los baratos), pero no me arrepiento. Es cómodo y silencioso, y en mi casa ya no se ve polvo. No lo cambio ni vendo por nada que no sea otro superior.
Eva Soria

¿Resultan eficaces las apps de fitness?
Participa en nuestro próximo debate en nuestra web y dinos qué opinas...



TODAVÍA NO SE LLEGA A UN ACUERDO

EL FALLIDO I



FIN DEL ROAMING

El Parlamento Europeo y los operadores de telefonía móvil no parecen ponerse de acuerdo. El fin del roaming se aplaza de diciembre de 2015 a junio de 2017.¿Por qué ha ocurrido este cambio?

Todo apuntaba a que el 15 diciembre de 2015 iba a desaparecer el roaming en Europa, pero aunque el Parlamento Europeo aprobó que los operadores dejarían de cobrar extras por usar el móvil desde uno de los 28 países de la Unión Europea (UE), parece que no ha ganado del todo la partida a las más de 100 compañías de telefonía móvil que operan en Europa. Muchas de ellas, como Telefónica, Vodafone y Orange, afirman que el fin del roaming se traduciría para ellos en fuertes pérdidas económicas y en la reducción de inversiones. Pero no todo sería malo, un informe de la Comisión Europea señala que los operadores de telecomunicaciones ganarían 300 millones de clientes nuevos una vez suprimido este servicio. Sea como fuere, lo que está claro es que, por ahora, seguiremos pagando costes de itinerancia.

Un continente conectado

El último Eurobarómetro dejaba bien clara la necesidad de eliminar este servicio con una cifra significativa: nada menos que **el 70% de los europeos limita el uso del teléfono móvil cuando sale de su país** y el 94% desconecta su servicio de datos. Se trata de un dato que convierte al roaming en el principal obstáculo para el uso del móvil en la UE y, por tanto, para conseguir un 'continente conectado'.

Un ideal que pretende conseguir Neelie Kroes, vicepresidenta de la Comisión Europea, a través de la liberación del roaming: "Asegurar este tipo de acuerdos es precisamente la razón de ser de la UE, es decir, hacer la vida de los europeos más fácil y más barata". Además, Kroes apunta que este sólo sería el primer paso para conseguir un verdadero mercado único, ya que conseguiría acabar con los costes de itinerancia para garantizar una Internet que se mantuviera abierta a todos, prohibir el bloqueo de la red al tiempo que la degradación de su contenido.

Las fechas del fin del roaming en Europa

Pese a esto, la supresión está siendo más difícil de lo que se creía en un principio, llegando al punto que la presión de los operadores de telecomunicaciones ha hecho que el Parlamento Europeo se viera forzado a cambiar varias veces de fecha. En un primer momento, el mes marcado para el fin del roaming era diciembre de 2015, pero luego pasó a ser diciembre de 2018, tres años después. Pero esta segunda fecha le pareció demasiado tardía a Bruselas, por lo que en el mes de noviembre del año pasado se estableció como **nueva fecha tope junio de 2017**.

Así lo declaraba Günther Oettinger, comisario de Economía y Sociedad Digital de la Unión Europea, quien apuntaba que esta nueva fecha se ha establecido después de una ardua negociación mantenida con los operadores.



¿El motivo de los desencuentros? Pues algo tan simple como que dichos operadores **no están dispuestos a perder este servicio**, que ingresa en sus arcas mucho dinero. El cálculo estima que con la finalización de las tarifas de itinerancia, los ingresos de todas estas compañías de telecomunicaciones disminuirían en un 2%, lo que supone alrededor de **5.000 millones de euros**. Una cifra nada desdeñable, artífice de tanta negociación.

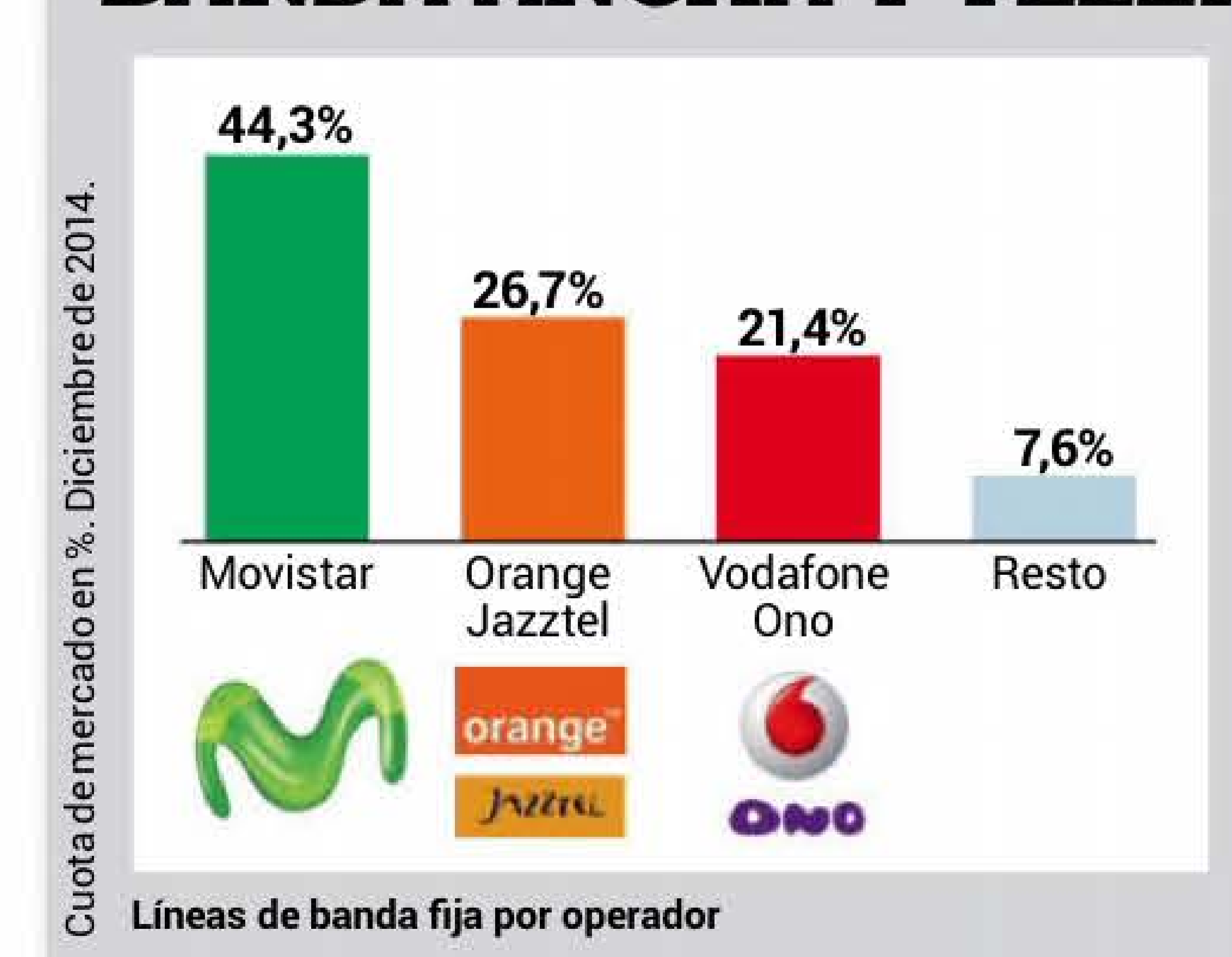
OPERADORES ESPAÑOLES

Tras las adquisiciones y fusiones que tuvieron lugar en el pasado 2014, actualmente en España existen tres grandes operadores de telefonía que ocupan casi todo el mercado nacional: Telefónica (Movistar), Vodafone (que compró Ono) y Orange (que compró Jazztel).

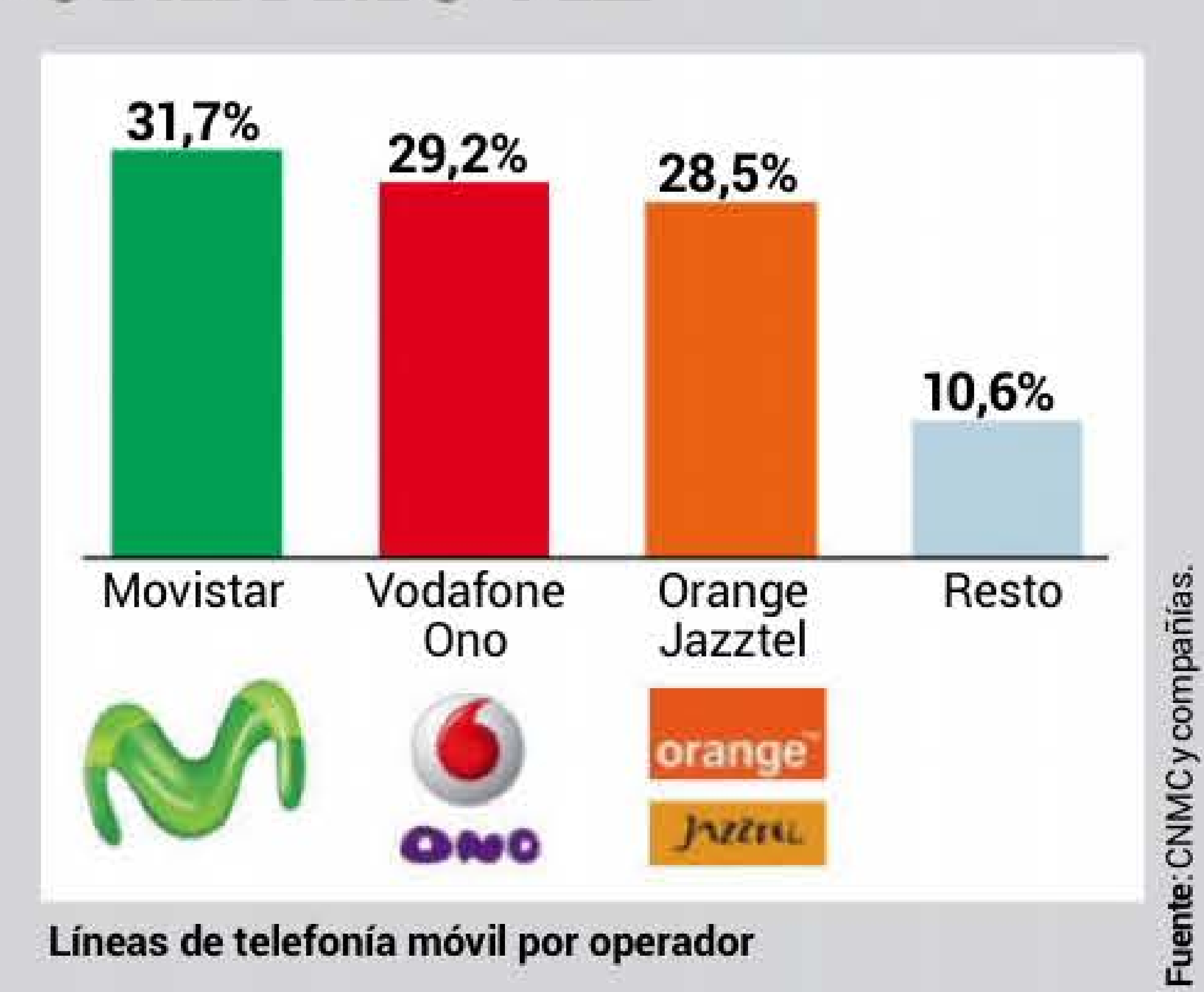
Aunque hay otras, estas tres concentran prácticamente el 90% de la banda ancha fija y de las líneas de móvil. En ese mismo año, 2014, el mercado de telefonía móvil ganó un total de 531.000 líneas y marcó el verdadero comienzo del despegue para las telecomunicaciones.

BANDA ANCHA Y TELEFONÍA MÓVIL

Cuota de mercado en %. Diciembre de 2014.



Líneas de banda fija por operador



Líneas de telefonía móvil por operador

Fuente: CNMC y compañías.

Nuevas tarifas

Pero no es tan negro el panorama para las operadoras y estas aún tienen tiempo para hacerse a la idea. Por lo pronto, para que les resulte más fácil hasta que llegue la temida fecha del cese definitivo del roaming, sea cual sea esta al final, **se ha establecido un régimen transitorio en dos etapas** por las que las compañías deberán reducir considerablemente las actuales tarifas máximas. Esta reducción se pondrán en marcha este mismo 2016.

En algunos casos, se calcula que la disminución de las ganancias llegará a ser de hasta una cuarta parte. Esto quiere decir que las compañías de telefonía tendrán que aplicar un recargo máximo que oscilará entre los 19 y 5 céntimos por minuto en las llamadas emitidas, entre 6 y 2 céntimos en los SMS y entre 20 y 5 céntimos por cada megabyte consumido en datos móviles, cifras inferiores a las tarifas que actualmente están aplicando en las conexiones con itinerancia.

Política de uso razonable

Sin embargo, este periodo de espera hasta la eliminación completa del roaming no será del todo negativo para los operadores, ya que también se aplicarán excepciones de acuerdo con la **política de uso razonable**. Esto no es otra cosa que las compañías podrán seguir cobrando la totalidad de la tasa por este servicio si, por ejemplo, tú permaneces durante un largo período de tiempo en el extranjero. Sólo podrás acogerte a las tarifas reducidas si tu estancia fuera de España es por un tiempo limitado o es un viaje puntual.


El final del roaming no será de la noche al día, sino mediante un proceso transitorio: antes de su desaparición, las empresas deberán reducir los costes por este servicio.

Para evitar cualquier tipo de abusos por parte de las compañías, la Comisión debe adoptar **antes del 15 de diciembre de 2016** los criterios sobre esas excepciones, siempre teniendo en cuenta algunos puntos que se consideran importantes como son los precios y los consumos en los estados miembros, las pautas de viaje en la UE y los riesgos a la distorsión de la competencia.

Menos operadores

Pese al revuelo que ha suscitado el tema del roaming, hay que ser honestos y admitir que este servicio era necesario y **estaba completamente justificado hace unos años**, ya que cuando salías de tu país utilizabas las instalaciones y las redes de otro operador, que se los prestaba a tu compañía. Eso, como es lógico pensar, tenía un coste que se repercutía directamente sobre nuestras tarifas móviles. Sin embargo, en la actualidad, no hay tantos operadores repartiéndose el pastel europeo. No hay que olvidar que T-Mobile, Vodafone, Movistar y Orange, por poner algunos ejemplos, **están presentes en más de un país europeo** e, incluso, en países de Latinoamérica, por lo que el cobro de este servicio parece un tanto 'accesorio' cuando viajamos a un destino donde se encuentran los servicios de nuestro propio operador. Por lo que respecta al resto de operadores, lo que hacen estos es subcontratar el uso de las instalaciones que tienen las grandes compañías en el país al que viajamos, lo que se traduce en el hecho de que al final todas las compañías utilizan las mismas infraestructuras.



Orange es una de las compañías de telefonía móvil que opera a lo largo y ancho del territorio europeo.

Tal vez esta haya sido la razón que ha impulsado a algunos operadores de telefonía a suprimir anticipadamente este recargo. Este es el caso de **Vodafone España que dejó de cobrarlo** desde el pasado 19 de noviembre a todos los clientes que disponen de planes Red de telefonía móvil, así como aquellos que tengan contratada una oferta convergente Vodafone ONE, en sus tarifas L y M. Algo que no está nada mal.

EL DATO

¿Qué opinan los usuarios europeos sobre el roaming? ¿Cuál es su percepción de este servicio y cuáles son sus hábitos?



47% de los usuarios no utilizaría nunca Internet en el móvil en otro país de la Unión Europea (UE).

10% usaría los mensajes de correo electrónico del mismo modo que cuando se encuentran en su país de origen.

25% de los ciudadanos europeos apaga el teléfono móvil cuando viajan a los países de la UE.

20% prefiere enviar SMS que llamar por teléfono o usar Internet.

25% no enviaría nunca SMS desde otro país de la Unión Europea.


Los grandes operadores de telecomunicaciones cuya oferta comercial está presente en Europa, abarcan con sus servicios la mayor parte de países que forman parte de la UE.

Tráfico en la Red

Pero este no es el único asunto que ha ocupado a la Comisión Europea. El otro gran tema que se votaba era el que hace referencia a la neutralidad de la red. Puesto que la redacción que actualmente existe al respecto es un poco ambigua, se hace necesario realizar una revisión para **garantizar que no se discrimine ningún tipo de tráfico en Internet**. El texto aprobado especifica que los proveedores de servicios de Internet deben dar "un trato equitativo a todo el tráfico, sin discriminaciones, restricciones o interferencias, con independencia del remitente y el receptor".



La Comisión de la Unión Europea también quiere regular la neutralidad de la red, actualizando la redacción actual para garantizar un trato equitativo a todo el tráfico de datos.

Estas palabras reafirman el hecho de que aún se deja un amplio margen a los operadores para introducir un control sobre los contenidos que viajan por sus redes, eso sí, bajo el aparente eufemismo de "gestión razonable del tráfico".

Regulación de la neutralidad de la red

Pero no es todo negativo, ya que esta regulación también hace referencia a puntos tan sensibles como **la seguridad de la red, el malware o la lucha contra la pornografía infantil**, así como la gestión del tráfico en caso de congestión en las redes. Este último punto también ha suscitado algunos desacuerdos porque deja la puerta abierta a la posibilidad de que los operadores prioricen el tráfico según sus intereses, al igual que la autorización al trato diferenciado del tráfico según contenidos (vídeo, voz por internet, datos cifrados), lo que abre la vía a canales más lentos, según los operadores o los reguladores decidan.

Todos estos matices han sido criticados por diversos movimientos que se han unido en una misma plataforma: Save the Internet. Esta reclama un redacción más clara y concisa y sin contradicciones, que blinde legalmente la neutralidad.

Lo que está claro es que **será necesario esperar hasta junio de 2017** para ver si realmente se han cumplido y se cumplen todas las condiciones necesarias que puedan conseguir la desaparición definitiva del roaming. Pase lo que pase, puedes afirmar con rotundidad que ya queda menos para utilizar tu móvil libremente por Europa...



COSTES EN EL EXTRANJERO

El pasado noviembre Cuba y Estados Unidos firmaban el primer acuerdo de roaming directo entre ambos países, en el que participan las operadores Etecsa, el monopolio estatal de la isla, y la estadounidense Sprint. Ya existía un acuerdo previo con Verizon, pero al firmarse con un intermediario, los costes y la calidad del servicio son peores.



LA INTERPOL Y LOS CIBERCRIMINALES

¿Cómo es posible combatir las actividades de los ciberdelincuentes a través de la Red de redes? En estas páginas verás lo que nos cuenta sobre ello un investigador de Internet de la Interpol.

Ahora podrás ver cómo la organización internacional de policía Interpol persigue a los delincuentes de la era digital. Para ellos, Internet es un sueño: pueden conectarse con sus colegas o clientes, buscar víctimas y robar dinero o datos de usuarios o empresas **con un simple click**, sin que sospechen. Así, con frecuencia, la policía de los distintos países no puede hacer mucho ya que se encuentra perdida y muchos casos acaban en Interpol, una organización que colabora con los servicios de seguridad de 190 estados miembros. Hemos hablado con Christian Karam, que combate los delitos digitales en el Cybercrime Department de Interpol, en el cargo de Cyber-Threat-Researcher en Singapur.

COMPUTER HOY: SEÑOR KARAM, ¿SIGUE TENIENDO SENTIDO DISTINGUIR ENTRE DELINCUENTES 'CONVENCIONALES' Y DE INTERNET?

CHRISTIAN KARAM: en Interpol, los seguimos distinguiendo. El departamento de cibercriminalidad se encuentra, desde hace poco, en nuestro nuevo centro de innovación en Singapur y desde allí apoya a la central de Interpol en Francia. A pesar de nuestra separación geográfica, nuestro departamento

Las monedas virtuales, como el Bitcoin, tienen gran importancia en el cibercrimen. Los pagos con Bitcoins son muy difíciles de rastrear.

> "Para entrenar a los policías, hemos construido nuestra propia Darknet e, incluso, creado nuestra propia cibermoneda"
>
> **Christian Karam** Interpol



no está aislado. Los expertos de diferentes áreas se reúnen en equipos para trabajar en los casos. Yo mismo investigo en Singapur las nuevas tendencias de la cibercriminalidad, pero también aquellas áreas en las que los criminales se están equipando con tecnología digital.

¿EN QUÉ LUGARES SUELEN INVESTIGAR NORMALMENTE?

Interpol no investiga por sí misma, sino que apoya a la policía de los estados miembros. Naturalmente, sabemos que la mayor parte de la escena criminal internacional se encuentra en el Darknet, es decir, en el lado oscuro de Internet, que no se puede descubrir sin más si eres un usuario normal. Por ello, la mayor parte del tiempo nos movemos ahí.

¿CÓMO IMAGINARLO? SEGURO QUE LOS DELINCUENTES NO SE ANUNCIAN EN GOOGLE

No, seguro que no. Esto funciona sobre todo por 'recomendaciones'. En el Darknet se ha creado una estructura económica criminal muy compleja. Muchas organizaciones se pueden comparar con empresas modernas. Hay 'inversores', que sólo saben aproximadamente lo que se hace con su dinero. También hay una especie de CEO que se encarga de controlar y un nivel de gestión con diferentes áreas de responsabilidad.

Al final, están los soldados de a pie que, por ejemplo, en el caso de drogas, son los que la ponen a la venta. Luego están los que facilitan los negocios a los criminales en Darknet. Por ejemplo, ofrecen bolsas de plástico para empaquetar las drogas. Son parte del circuito de distribución, pero no necesariamente ilegales.

¿Qué es lo que gana uno de estos traficantes de Internet?

Los soldados de a pie son con frecuencia estudiantes que quieren ganar unos cientos de dólares de forma rápida. El jefe, es decir, el CEO de estas organizaciones, cobra fácilmente 20.000 dólares. ¡A la semana!

¿CUÁLES ES LA TENDENCIAS EN LA RED DARKNET?

Estamos detectando una tendencia hacia el 'Crime as a Service'. Incluso hay páginas en las que puedes contratar asesinos a sueldo. Por el momento, no podemos distinguir si es una broma o la pura realidad.



En el Darknet (el lado oscuro de Internet), se encuentra la mayor parte de la escena criminal internacional. En él se ha creado una estructura económica criminal compleja.

Normalmente las cosas no son tan sangrientas, pero hay un enorme potencial criminal. Por ejemplo, es posible encargar el ataque de una página web de una empresa a cambio de un pago, o comprar vulnerabilidades todavía desconocidas a cambio de cifras realmente elevadas.

Por lo demás, aparte de las drogas, todo circula principalmente alrededor de pasaportes falsificados (y otros documentos). Y naturalmente alrededor de tarjetas de crédito, cuyo precio ha bajado substancialmente en los últimos años. Hoy en día, un registro de datos cuesta poco más de 10 dólares. En 2013, todavía había que pagar más de 20 dólares por la misma información.



En el Global Complex for Innovation, en Singapur, Interpol investiga la cibercriminalidad y a la misma vez apoya el trabajo de los investigadores nacionales en este área.

¿CUÁL ES EL MOTIVO DE LA CAÍDA DE PRECIOS?

Muchas más personas compran hoy en día por la Red, así que se consiguen más datos. Por lo visto, hay muchas personas que no están protegidas lo suficiente, o que dan sus datos sin demasiados miramientos. Los criminales hackean una y otra vez las tiendas online y manipulan los cajeros automáticos cada vez más. Todo ello para robar cantidades masivas de datos.

Un traficante de tarjetas de crédito que se precie, por ejemplo, ofrece una garantía de devolución de dinero. Si el conjunto de datos no funciona, te devuelve el dinero.

¿CÓMO PUEDE SE PUEDE CONTROLAR ESTE MUNDO?

Nos movemos en él y observamos los cambios. Nos esforzamos en que muchos más investigadores entiendan lo que está ocurriendo. Por ello, hemos creado nuestro propio "Darknet" hace poco, a fin de simular este mundo y entrenar a los compañeros. Incluso hemos inventado nuestra propia moneda criptográfica.

¿QUÉ PAPEL TIENEN LAS MONEDAS VIRTUALES AQUÍ?

La importancia es enorme. Los pagos con Bitcoins son muy difíciles de rastrear y resultan ideales para lavar dinero ilegal. ¿Alguna vez se ha preguntado lo que ocurre con las numerosas tarjetas de crédito robadas? Pues con ellas se compran, sobre todo, Bitcoins. Una cadena de supermercados en Holanda fue chantajeada y, como pago, pidieron Bitcoins. Hace poco tiempo, incluso hubo un caso en el que unos secuestradores querían recibir el pago del rescate en Bitcoins.

EL LLAMADO RANSOMWARE (SOFTWARE MALICIOSO PARA CIFRAR ORDENADORES) SE EXPANDE MÁS Y MAS...

Y ahora, sobre todo, en los dispositivos móviles. Con cada vez más frecuencia aparecen los llamados PIN-Lockers. Puedes contagiarte fácilmente a través de apps contaminadas. Sin el código correcto tus datos están perdidos. Hasta ahora esto afectaba sobre todo a Android, pero ya hemos visto el primer malware para iOS. Esto demuestra que tanto Google como Apple han de esforzarse más en cuestiones de seguridad de sus clientes.

¿ES CHINA EL ORIGEN DE LOS CIBERATAQUES?

Eso no se puede decir así. Puede ser que mucho malware haya sido programado en China o que los ataques se realicen desde China. Pero uno debería preguntarse quién está realmente detrás de esto. Y los verdaderos culpables con frecuencia proceden de otros países, como los Estados Unidos, por ejemplo. Nuestra tarea es la de encontrar los verdaderos culpables. Pero una cosa es segura: desde luego no nos vamos a quedar sin trabajo...

HYDRO overclocking le da al GX700 un rendimiento de sobremesa

EN LO MÁS EXTREMO

ASUS ROG GX700 **4.499 €** www.asus.es

El modelo con el que Asus Republic of Gamers celebra sus diez años en la arena no es uno más en el catálogo: el ROG GX700 es el primer portátil en equipar el módulo de refrigeración líquida Hydro Overclocking System. Sumado al procesador Intel Mobile K-SKU de 6ª generación y una Nvidia GeForce GTX 980, este portátil proporciona a su usuario un rendimiento propio de los gaming sobremesa. El ROG GX700 es, además, el primer portátil con pantalla 17" de resolución 4K que incorpora Nvidia G-SYNC. Con el sistema Hydro Overclocking los usuarios pueden overclokear el rendimiento hasta un 48% y acelerar sus 32 GB de RAM DDR4 hasta un 43%. Incluso desconectado de la base, el Asus ROG GX700 es el portátil gaming con una sola GPU más rápido del mundo. Ya se encuentra disponible al precio de 4.499 €.



DOBLE PANTALLA

LG V10 **699 € www.lg.com/es**



El nuevo buque insignia de LG, el V10, es un smartphone con pantalla principal QHD de 5,7" y una secundaria de 0,2" que muestra información complementaria. Destaca también por su cámara de 16 MPíx que graba vídeo 4K con modo manual y la calidad de audio de 32 bit. Ya disponible.

TELEVISOR PARA EXIGENTES

LOEWE ONE 55 UHD **1.999 €** **www.loewe.maygap.com**

El Loewe One 55 UHD destila gama alta por los cuatro costados: una pantalla Ultra HD de 55", radio Internet, altavoces traseros de 40 W, decodificador multicanal AV 5.1, disco duro interno de hasta 1 TB, sintonizador doble y diseño adaptable (soportes de suelo, pared, barras, etc.) para que pueda situarse y lucir en cualquier rincón de la casa.



ALTAVOZ AVANZADO

CREATIVE IROAR **N.D.** es.creative.com

El iRoar es un altavoz compacto que repite las virtudes de la serie Roar y las lleva más allá con procesamiento inteligente, plataforma de hardware colaborativa, micrófono 360º y el doble de potencia junto con batería de 9.000 mAh (20 horas). Disponible a lo largo de 2016.



ESPÍRITU EDUCATIVO

ACER TRAVELMATE B117
N.D. www.acer.com

El Travelmate B117 con Windows 10 Pro ha nacido para brillar en el aula. Concebido para el entorno educativo, su tecnología TeachSmart facilita nuevas vías de interacción en las aulas y proporciona a los profesores herramientas y servicios en la nube para distribuir materiales y recoger trabajos. Saldrá en el primer semestre del año.



SONIDO DENON

DENON DRA-100 **999 €** www.denon.es

El DRA-100 es un amplificador en red capaz de reproducir música en alta fidelidad (16, 20 y 24 bits) por todos los medios posibles: red doméstica WiFi, Bluetooth, NFC, USB, LAN, AirPlay, NFC, streaming... el procesamiento de audio digital Advanced AL-32 garantiza la máxima fidelidad de sonido y cuenta con pantalla OLED y app móvil propia.



Entrevista con...



David Curbelo Pérez, Profesor de Ética y Legislación de la Universidad Europea de Canarias

"Cada vez es más importante la identidad digital"

El pasado 28 de enero se celebró el Día Internacional de la Protección de Datos Personales con el objeto de concienciar a los ciudadanos sobre la importancia de proteger su privacidad.

La UE ha aprobado la Ley de Protección de Datos para los países europeos ¿Está a la altura de la importancia de nuestra privacidad?
La reforma busca devolver a los ciudadanos el control sobre sus datos, imponiendo toda una serie de obligaciones (y sanciones) a todas las empresas que hagan un uso ilegítimo de los datos. Si bien no se prevé su entrada en vigor hasta mediados de 2018, puede suponer el espaldarazo definitivo a la protección de datos. Ahora falta dar el paso a órganos supraeuropeos (OECD, ONU) para garantizar la privacidad a nivel global.

¿Somos conscientes los usuarios de lo que podemos y debemos hacer para proteger nuestros datos?
Seguimos teniendo la conciencia de que nuestros datos los manejamos nosotros, olvidando el uso que terceras personas pueden hacer de los datos que vamos dejando por la red. Con las herramientas de Big Data se puede conseguir trazar todo nuestro perfil digital a través del rastro que vamos dejando en las redes sociales. Aún no somos conscientes de la información que estamos suministrando al compartir la música que escuchamos, dar un 'me gusta' o expresar una opinión. Cada vez es más importante nuestra identidad digital y, por supuesto, hay que usar estos avances tecnológicos, pero llevan consigo una mayor exposición de nuestra privacidad.

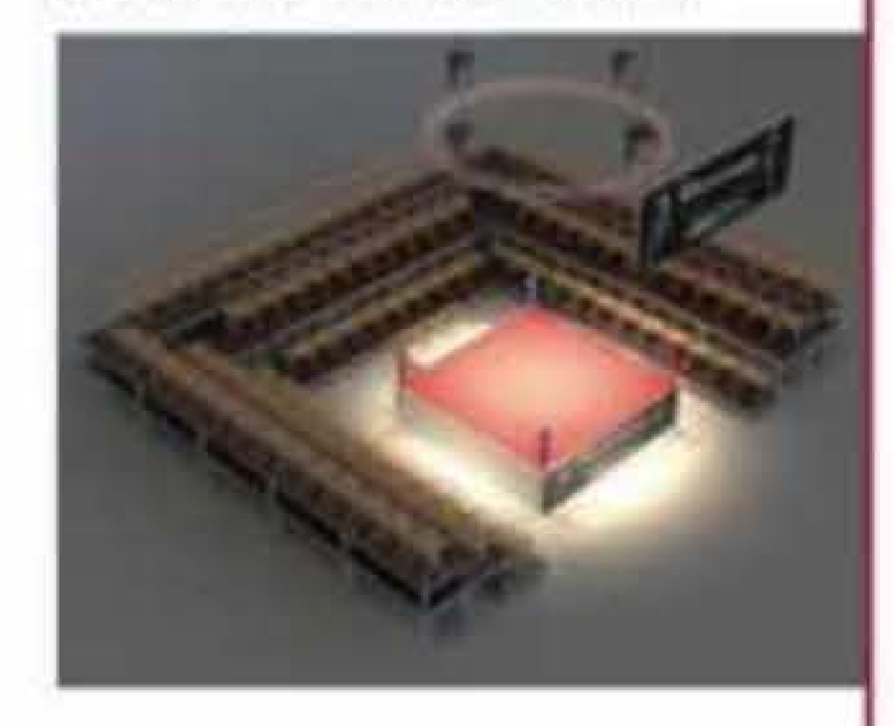
¿En qué sector hay más denuncias o reclamaciones?
El sector de las telecomunicaciones, las entidades financieras y empresas de suministros (electricidad, agua, gas...). A muchas de estas empresas les resulta más rentable pagar la sanción impuesta por incumplimiento, pero con las medidas aprobadas en diciembre, con multas proporcionales al volumen de facturación de una empresa, se espera que se modifique esta tendencia.

Últimamente conocemos casos de vigilancia y espionaje gubernamental a los ciudadanos. ¿Es posible encontrar el equilibrio entre control y respeto por la privacidad de cada individuo?
La percepción sobre estas cuestiones en los distintos países es muy diferente. Estados Unidos nunca ha prestado gran atención a la protección de los datos personales, al contrario que Europa. Al final es una cuestión de icontrato sociali. ¿Estoy dispuesto a renunciar a mi privacidad en aras de mi seguridad? ¿Hay relación directa entre la renuncia a la intimidad y una mayor seguridad? No todos respondemos igual. Es necesario hacer una reflexión seria al respecto. Queda aún mucho camino por recorrer...

Breves

¿La mejor start-up?

Elevator Pitch es un concurso que enfrentará a 40 start ups en busca de la financiación de los inversores. Tendrá lugar en el salón MiEmpresa que se celebrará los días 16 y 17 de febrero en la ciudad de Madrid.



Gira y se adapta

Rotatory es una funda universal de SilverHT que permite soporte vertical y horizontal gracias a su sistema giratorio. Disponible para tablets de 7"y 8" (16,99 €) y 9" y 10" (17,99 €) y en tres colores: negro, rosa y azul.



Wearables de Haier

La conocida marca estrenará en el MWC dos nuevos wearables: el elegante smartwatch bautizado como HaierWatch y una pulsera cuantificadora, la H-Band.





VR READY
Dos portátiles MSI preparados para la realidad virtual

LISTOS PARA LA VR

MSI GT72 Y GT80 **N.D.** es.msi.com

MSI ha presentado en el reciente CES 2016 los primeros portátiles gaming preparados para ofrecer la mejor experiencia de realidad virtual. El sello VR Ready no se basa en cualquier especificación, sino en una muy concreta: los modelos de las series GT72 y GT80 tienen la tarjeta gráfica NVIDIA GTX 980 en su interior, cuya potencia gráfica es la responsable de garantizar la calidad de imagen, latencia reducida y rendimiento necesarios para proporcionar una experiencia VR sobresaliente.



UNA PANTALLA CURVA GIGANTE

AOC C3583FQ **799 €** www.aoc-europe.com

AOC presenta su primer monitor para videojuegos con pantalla curva: 35" de diagonal con una velocidad de refresco de 160 Hz, resolución Wide Full HD (2.560 x 1.080), ángulo de visión de 178º y un tiempo de respuesta de 4 ms. Cuenta con dos puertos HDMI y dos DisplayPort, y estará disponible este mismo mes.

EDUCACIÓN CHROME

HP CHROMEBOOK 11 G4 EE **229 €** www.hp.com

Fino y resistente, el Chromebook 11 G4 de HP está preparado para desenvolverse como pez en el agua en el ámbito educativo. Pesa 1,2 Kg, tiene 20 mm de grosor, incorpora bordes de goma para resistir pequeñas caídas y bisagra de 180º para ponerlo totalmente plano. Este portátil con Chrome OS se apoya en un procesador Intel Celeron 3G/4G y la duración de su batería se estima en 9 horas y media. Saldrá a la venta a lo largo del mes de febrero.

229 €
por una completa solución para educación





SORTEAMOS 1 Sistema de diagnosis golo 4

Con este dispositivo formarás parte de una red social entre usuarios, mecánicos y talleres. Desde tu dispositivo móvil podrás hacer un chequeo del coche, recibir alarmas por avería o diagnosis remota. Su precio: 189 €. golo.launchiberica.com

El pasatiempo de la semana

AHORA / RELATIVO A LA RAZA		METAL DE SÍMBOLO Zn / SUBSTANCIA DEL PANAL DE LAS ABEJAS		GRITO / OCTAVO MES DEL AÑO		MENGUAR, DISMINUIR		CESIO / NOMBRE DE LA P		SOCIEDAD DEPORTIVA O RECREATIVA / RELATIVO AL MONTE IDA		CHAQUETÓN CON CAPUCHA / DE OREJAS GRANDES	
						QUINTA LETRA GRIEGA / RELLENAR LO GASTADO					9		
CONSUMIR POCO A POCO	ENGASTE / BARRIO PERIFÉRICO								CINCO PESETAS / PELÍCULA DEL LEJANO OESTE				
					1			WEBERIO / MAGO QUE PRACTICA LA TEURGIA	11				
RADIO / ANDAR DE UN LUGAR A OTRO		2	ACCIÓN DE SOPETEAR / OCA, AVE PALMÍPEDA								INTERJECCIÓN DE LA RISA / NATIVA DE CÓRCEGA		7
		CRUELES, INHUMANOS / ACCIÓN DE REÍR				10				COQUE / RASPAR CON ALGO CORTANTE			
RÍO QUE PASA POR FLORENCIA / ZANCUDA DE EGIPTO					PARTÍCULA ATÓMICA NEUTRA / SERPIENTE PITÓN								BARCO ANTIGUO
				DAR BERRIDOS / DECÍMETRO				3				NITRÓGENO / CUERPO DIPLOMÁTICO	
MÁQUINA PARA ASAR / VOZ O SEÑAL DE PELIGRO INMINENTE							BULLA, ALGAZARA / HIDRÓGENO				4		
	8			6		ÍNTEGRO Y CABAL	5						

PALABRA OCULTA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

CÓMO PARTICIPAR

Bases del Concurso:

1 Podrán participar en la promoción los lectores de la revista Computer Hoy que envíen un email, con la información completa solicitada, a la dirección autodefinido@axelspringer.es

2 El premio ofrecido en cada concurso no podrá ser, en ningún caso, canjeable por dinero.

3 Sólo podrán entrar en el concurso los emails enviados hasta la fecha límite (inclusive) que se indica a la derecha, quedando automáticamente descartados los correos que lleguen después.

4 De entre los participantes que envíen la palabra oculta del autodefinido correctamente resuelta, se elegirá a los ganadores del mismo.

5 El hecho de tomar parte en este concurso implica la aceptación de todas sus bases. Válido sólo para el territorio español.

6 Quedan excluidos de este sorteo todos los empleados y familiares de AXEL SPRINGER ESPAÑA, S.A.

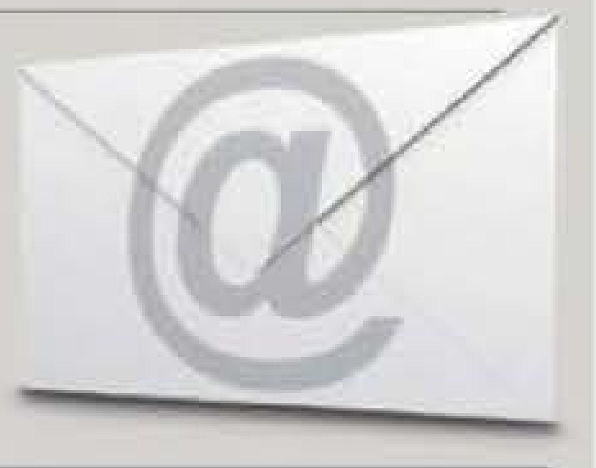
7 Cualquier supuesto que se produjese que no esté especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores de este concurso.

La palabra oculta del autodefinido se corresponde con la resultante de los campos enumerados.

Forma de participación: Para poder participar, tienes que enviar la solución en un email a la dirección autodefinido@axelspringer.es indicando en el asunto Autodefinido 453.

En el cuerpo del mensaje deberás indicar la palabra oculta, tu nombre, dirección y un teléfono de contacto.

Los datos facilitados formarán parte de un archivo responsabilidad de Axel Springer España S.A., que cederá al fabricante o distribuidor del premio los datos de los ganadores, con el único fin de enviarlo. En caso de recibir un producto defectuoso y/o averiado, Axel Springer España S.A. no otorga ningún tipo de garantía comercial y la reclamación deberá dirigirse contra el fabricante y/o distribuidor del premio.



Fecha límite: 25-02-2016
Premiados nº 451: página 65

NO DESESPERES, NO TODO ESTÁ PERDIDO

COMPATIBLE

Si has actualizado a Windows 10 y hay programas que no funcionan bien, no te preocupes. Puedes solucionarlo sin tener que volver al sistema anterior.

Aprende a...

Configurar el modo de compatibilidad de Windows para ejecutar programas problemáticos y, si no funciona, crear un entorno virtualizado para garantizar su funcionamiento.

Con la última actualización, muchos usuarios han pasado a la nueva versión sin pensárselo dos veces. No en vano, es la primera vez que Microsoft 'regala' un Windows, por lo que no es de extrañar que la migración haya sido masiva.

Adaptarse al cambio

La oleada de actualizaciones ha provocado que algunos desarrolladores no hayan tenido tiempo de adaptar sus productos a la nueva versión o, simplemente, no ofrecen soporte para Windows 10.

Si bien Microsoft puede presumir de una buena retrocompatibilidad entre sus sistemas operativos, siempre hay casos en los que algunos usuarios experimentan problemas para ejecutar programas concretos. Una de las posibles soluciones es activar los modos de compatibilidad incluidos en el sistema operativo, con los que se consigue emular parte del comportamiento de las versiones anteriores. Por desgracia, su funcionamiento no es tan prometedor como nos gustaría a todos y hay ocasiones en las que no se soluciona el problema.

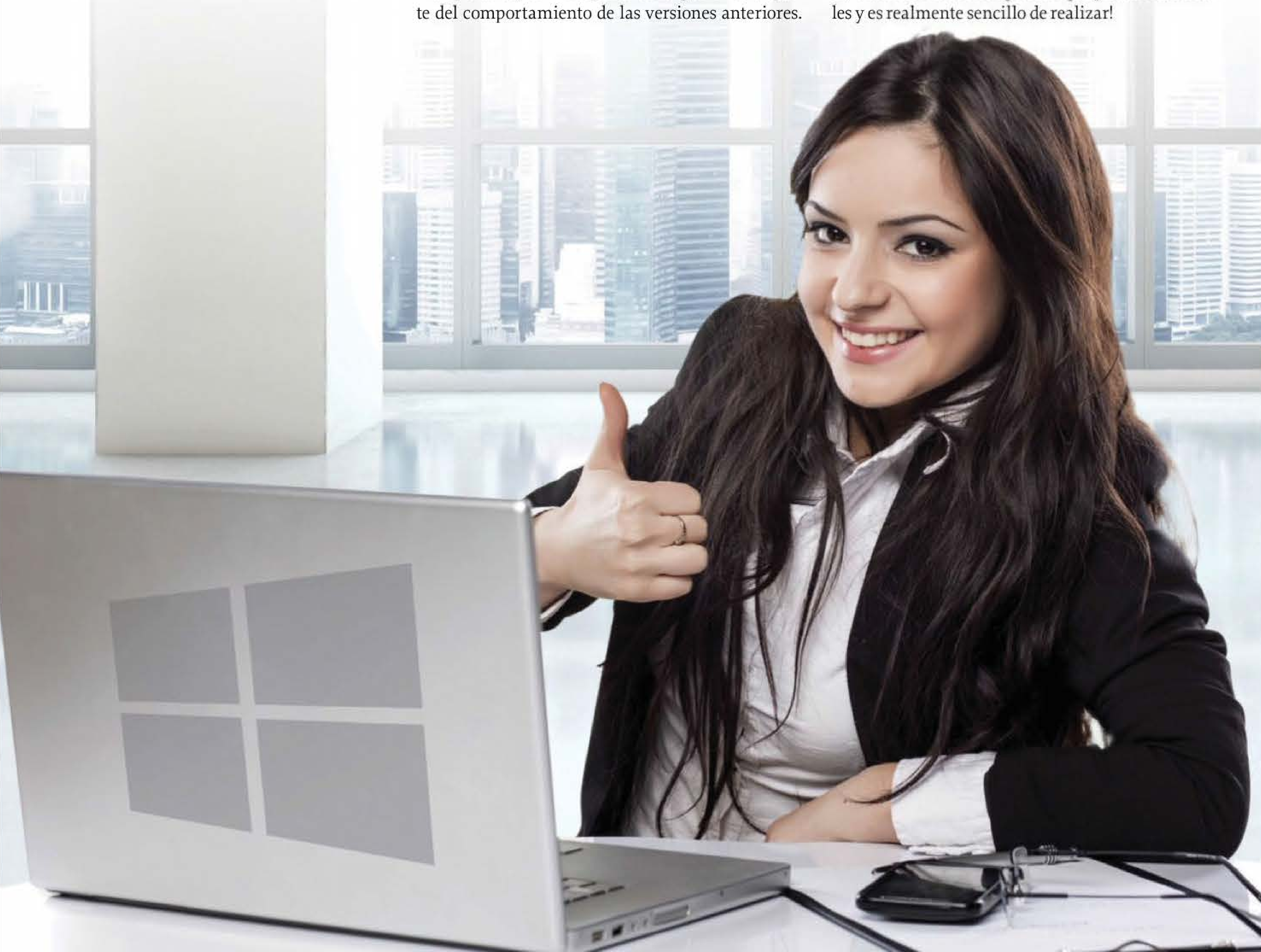
¿Qué hacer en esos casos? ¿Regresar a la versión anterior para poder usar el programa y esperar a que el desarrollador saque una actualización? ¡No hace falta! Además, es posible que nunca ocurra.

Las posibilidades de la virtualización

La solución estándar es crear una máquina virtual que ejecute el sistema operativo deseado (tu versión anterior de Windows) dentro del sistema actual.

Así, puedes instalar el programa dentro de la máquina virtual y funcionará a la perfección pues, a efectos prácticos, está ejecutándose en el entorno adecuado y con los controladores compatibles.

Aunque hay cierta penalización en el rendimiento, ¡suele ser suficiente para los programas habituales y es realmente sencillo de realizar!

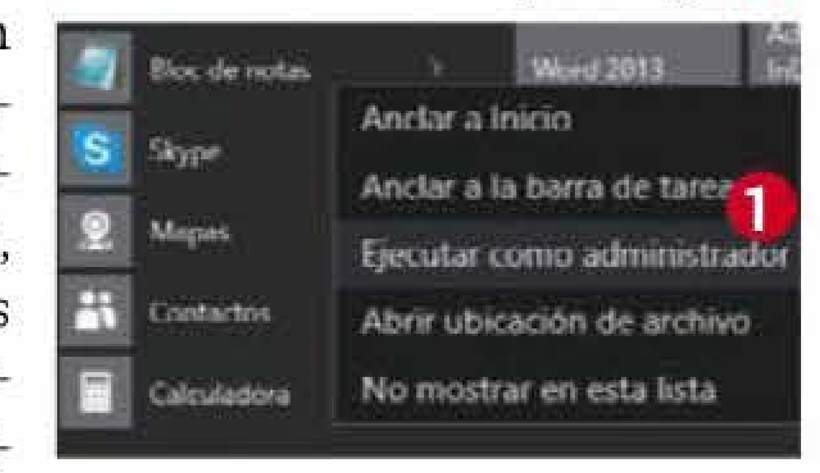


CON WINDOWS 10

01 PRUEBA A ACTIVAR EL MODO DE COMPATIBILIDAD DEL PROGRAMA

Si tras actualizar a Windows 10 hay programas que no funcionan como deberían, puedes probar con los modos de compatibilidad de Windows. Con ellos, el sistema operativo te permite emular algunos comportamientos de versiones anteriores y, con suerte, esto suele ser suficiente para ejecutar el programa.

1 Antes de atreverte con los modos de compatibilidad, comprueba si sólo se trata de un problema de permisos. En ese caso, puede que se solucione concediendo acceso de administrador. Al ejecutar el programa desde el menú Inicio, haz click secundario sobre su icono y escoge ❶. Aparecerá un diálogo flotante pidiendo permiso, al que tienes que responder afirmativamente. Si esta era la solución, el programa se ejecutará con normalidad. Honestamente, no suele serlo, pero merece la pena probar antes de intentar otras estrategias.



2 Configurar los modos de compatibilidad es tremendamente sencillo. Sólo tienes que hacer click secundario en el acceso directo del programa que está dándote problemas. Si no tienes un acceso directo en el escritorio y deseas configurarlo desde el menú Inicio, pulsa antes en la opción *Abrir ubicación del archivo* del menú contextual. Esta acción abrirá una nueva instancia del explorador de archivos conteniendo el acceso directo que necesitas.

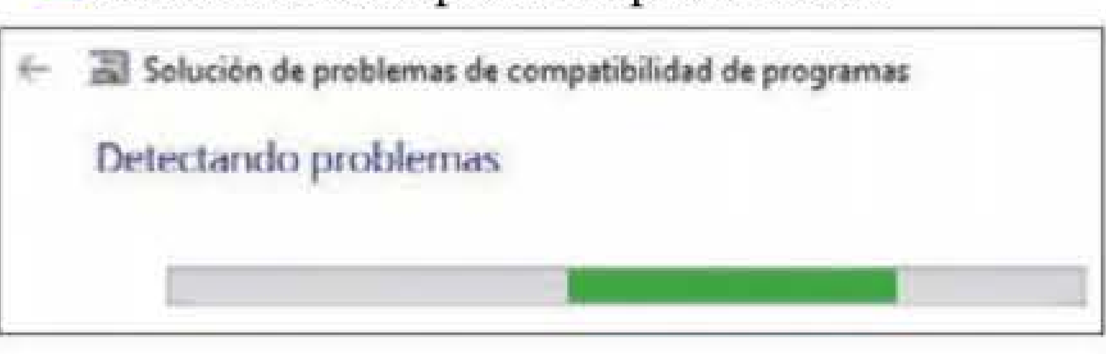


3 Con el acceso directo ya seleccionado, dirige el cursor hacia la parte superior, donde aparecerán dos nuevas pestañas ❷. Pulsa en la segunda y pincha luego en el botón *Solucionar problemas de compatibilidad.*

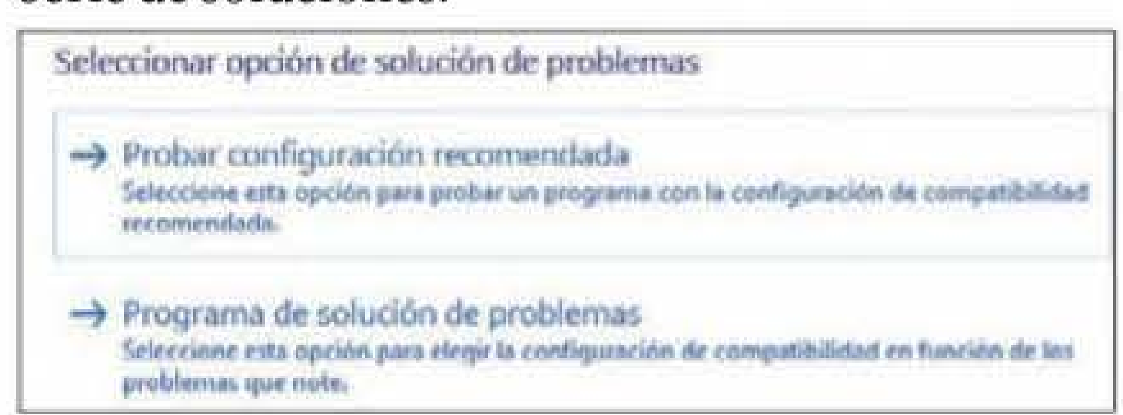
Herramientas de aplicación
❷ Administrar

Solucionar problemas de compatibilidad

4 Aparecerá un asistente que se dedicará a intentar detectar posibles problemas.

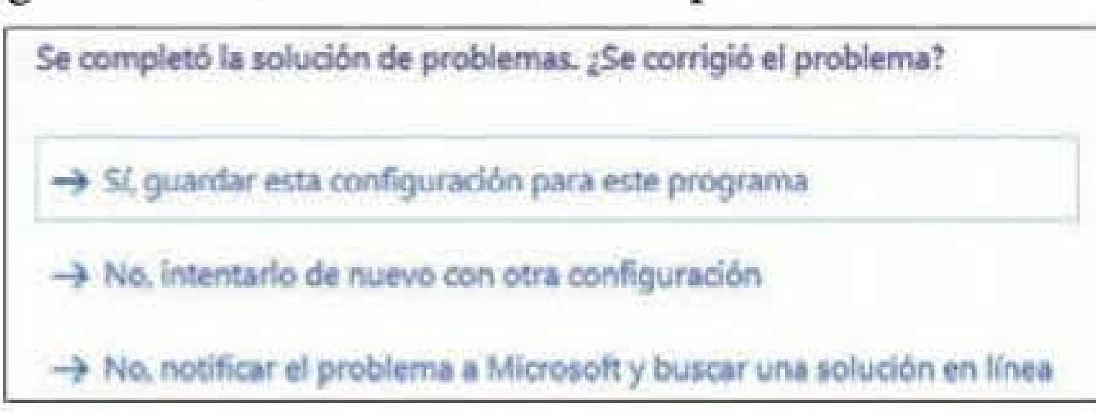


Cuando acabe con el proceso, te propondrá una serie de soluciones.

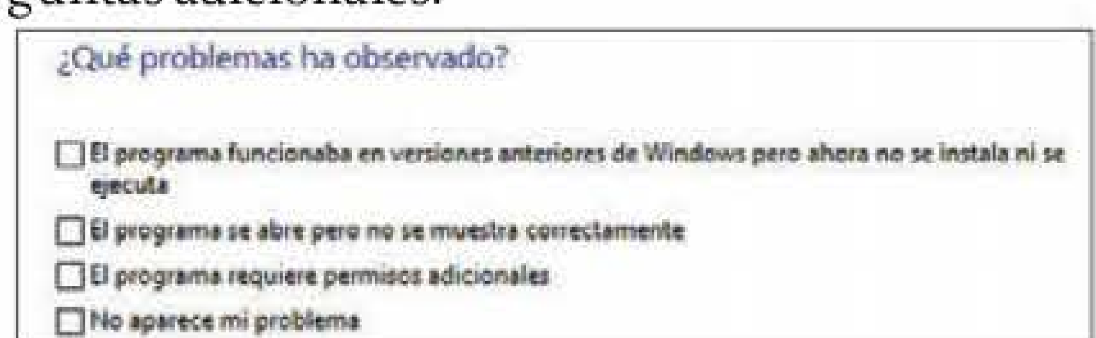


Lo primero será probar con la configuración recomendada, por lo que tienes que hacer click en la primera propuesta. En la siguiente ventana, haz click en el botón Probar el programa... para lanzar el programa con la nueva configuración.

5 Si el programa se abre sin ningún error, comprueba que funciona con normalidad durante unos minutos y, luego, ciérralo. Luego, tanto si se ha abierto como si no, pulsa en el botón *Siguiente* del asistente, que permanecía a la espera mientras probabas la configuración. En el siguiente paso tendrás que responder si el programa ha funcionado como esperabas.

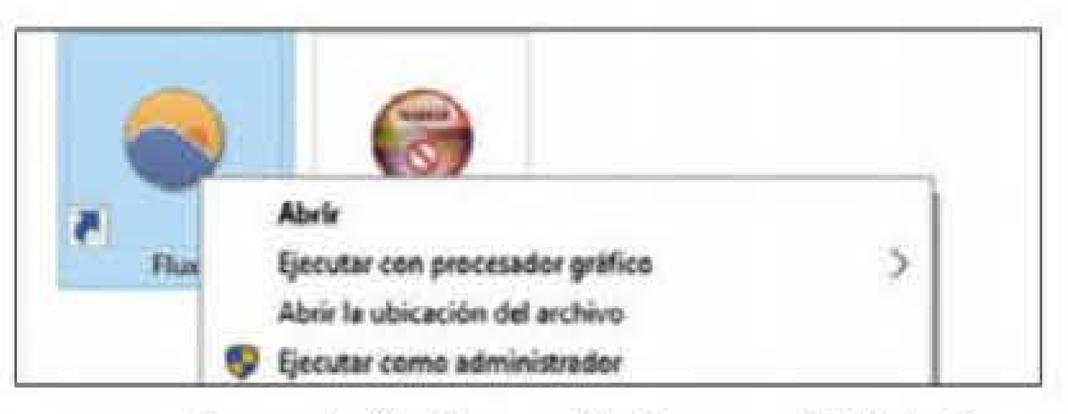


6 Si has respondido con la segunda opción, Windows te hará entonces una serie de preguntas adicionales.



Responde activando las casillas que correspondan (al menos, la primera) y pulsa en *Siguiente.* Especifica a continuación en qué versión de Windows podías ejecutar antes el programa con normalidad ❸. Cuando termines con la encuesta, tendrás que volver a pulsar en *Probar el programa* y observar los resultados.

7 En el fondo, el asistente no es más que otra interfaz a una parte del diálogo de propiedades del acceso directo. Es decir, si haces click secundario sobre tu programa, pulsas *Propiedades*



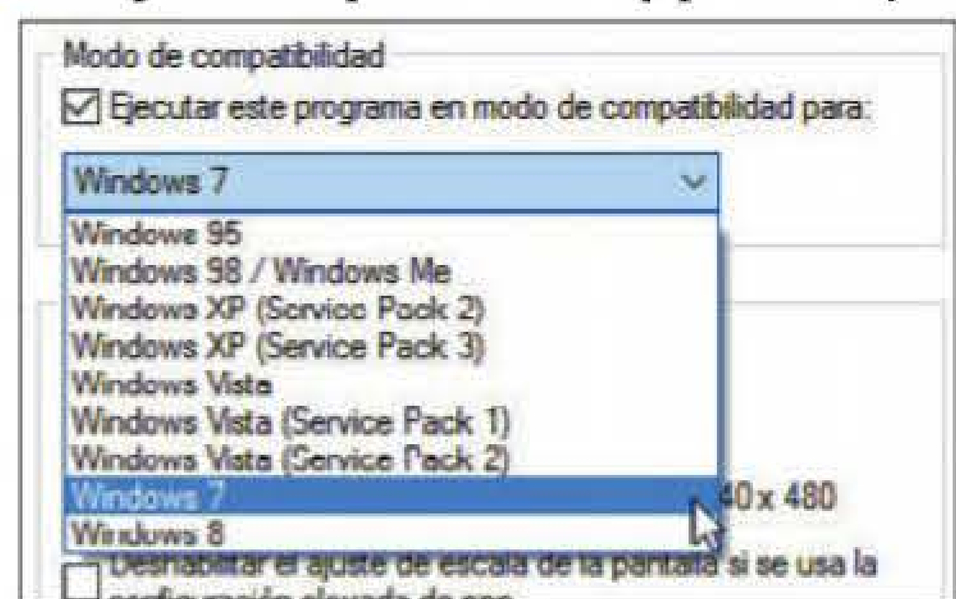
y escoges la pestaña llamada *Compatibilidad*,

Seguridad | Detalles | Versiones anteriores
General | Acceso directo | Compatibilidad

encontrarás las opciones disponibles para modificar el comportamiento de compatibilidad.

Modo de compatibilidad
☐ Ejecutar este programa en modo de compatibilidad para:
Windows 7
Configuración
☐ Modo de color reducido
Color de 8 bits (256)
☐ Ejecutar con una resolución de pantalla de 640 x 480
☐ Deshabilitar el ajuste de escala de la pantalla si se usa la configuración elevada de ppp
☐ Ejecutar este programa como administrador

8 Así, marca la primera casilla, escoge el sistema operativo que necesites y pulsa *Aceptar.*



Si sigue sin funcionar, no olvides combinar algunas opciones. Por ejemplo, puede que necesites el modo de compatibilidad para Windows 7 y los derechos de administrador que se conceden desde ☐ Ejecutar este programa como administrador. La próxima vez, lo hará con la nueva configuración.

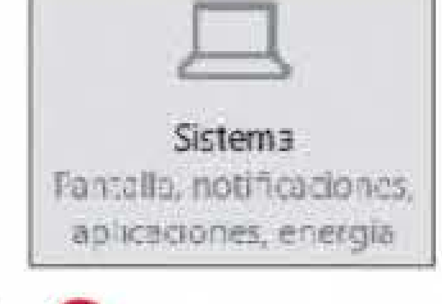
¿Con qué versión de Windows funcionaba antes este programa?
Windows 8
Windows 7 ❸
Windows Vista (Service Pack 2)
Windows XP (Service Pack 3)
No lo sé

PRÁCTICO
Optimiza tu sistema

02 FUNCIONA, PERO NO SE PUEDE VER BIEN...

Si el problema de tu programa no es el funcionamiento, sino su aspecto, los pasos anteriores no te llevarán a buen puerto. Este problema no es a causa de la edición de Windows, sino de la configuración que tiene tu pantalla.

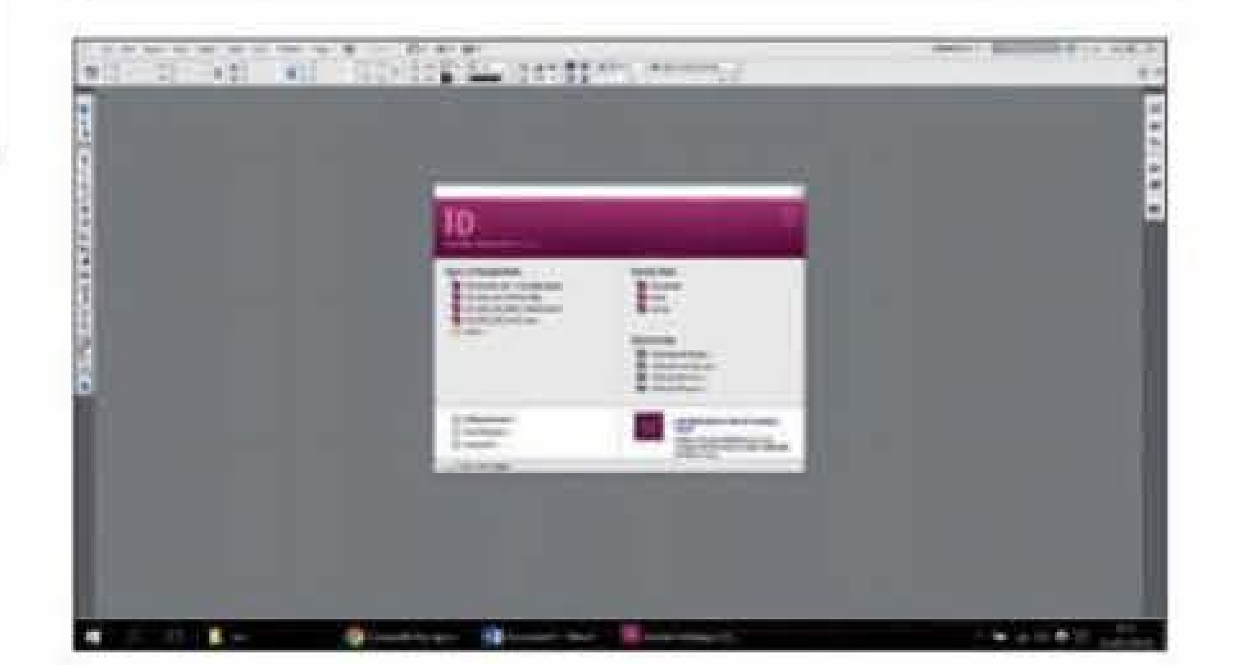
1 Puede que hayas observado el problema al cambiar de portátil, ya equipado con Windows 10. Los portátiles más recientes pueden incorporar pantallas pequeñas con una alta densidad de píxeles, como una pantalla de 13" Full HD. En consecuencia, Windows tientiene que renderizar los contenidos con más píxeles para que el resultado final no sea absurdamente pequeño. Esta opción se controla desde el menú Configuración, dentro del apartado *Sistema*, donde encontrarás el regulador **4**.



2 Si lo restauras al 100%, todo se verá mucho más pequeño y, en el caso de tu programa, más nítido. No obstante, no merece la pena sacrificar la visión para hacer que un solo programa sea vea bien. Ten presente que en el proceso de ampliación, algunos programas no se comportan como es debido **5**.





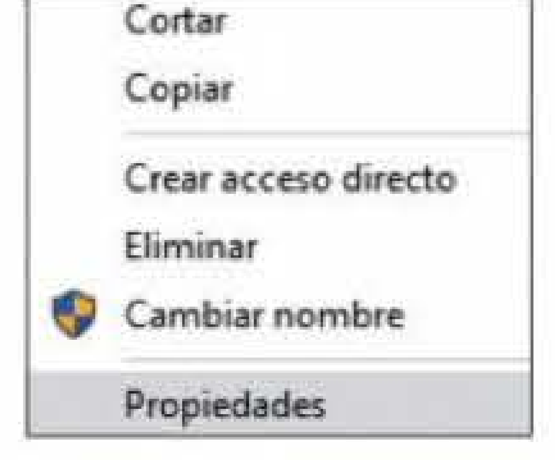


Pero, afortunadamente, es posible desactivarlos para aquellos que no son compatibles con este modo de alta densidad.

3 De nuevo, haz click secundario en el icono en el menú Inicio para abrir la ubicación del acceso directo desde *Abrir ubicación de archivo.*



Luego, vuelve a acceder el menú contextual para esta vez pulsar en *Propiedades*. En este caso, en la pestaña *Compatibilidad*, tienes que marcar esta casilla:



☑ Deshabilitar el ajuste de escala de la pantalla si se usa la configuración elevada de ppp

Así, tu programa ya no se verá 'borroso'.

03 DESCARGA E INSTALA EL SOFTWARE VIRTUALBOX EN TU ORDENADOR

Si todo lo anterior ha fallado, no te quedará más remedio que crear una máquina virtual para emular tu sistema operativo anterior. Por ejemplo, podrás ejecutar Windows 7 dentro de Windows 10 en un entorno aislado. A efectos prácticos, el programa no sabrá que está ejecutándose en un sistema virtualizado, por lo que podrás utilizarlo como siempre y sin renunciar al resto de mejoras de Windows 10.

1 Para montar una máquina virtual necesitas un entorno de virtualización. El más popular es sin duda VirtualBox, un producto de Oracle totalmente gratuito para uso personal. Lo primero que tienes que hacer es descargarlo desde su página web **www.virtualbox.org**. Pulsa en el icono correspondiente y, a continuación, escoge el enlace ubicado junto a la entrada Windows **6**.

Download VirtualBox 5.0

2 Se descargará un paquete de unos 100 MB. Tú mientras tanto, también deberías ir descargando el Extension Pack, localizado justo debajo los enlaces anteriores. Para lograrlo, simplemente, pincha en este enlace disponible:

VirtualBox-5.0.14-10....exe 17,8/112 MB, Quedan 2 ...

• VirtualBox 5.0.14 Oracle VM VirtualBox Extension Pack ⇒All supported platforms

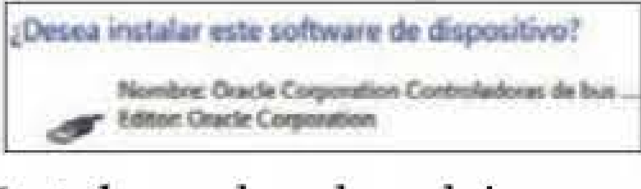
Esto te permitirá usar dispositivos USB 2.0 y 3.0 con tu máquina virtual, entre otras cosas.

3 Cuando concluya, ejecuta el instalador de VirtualBox. Pulsa en *Next* tres veces sin cambiar ninguna opción, hasta llegar al paso **7**. Este mensaje te advierte de que se instalarán unos controladores especiales para poder 'cablear' la conexión de red hasta la máquina virtual, lo que tendrá como consecuencia una desconexión breve de Internet. Si estás descargando algo, ten en cuenta que al pulsar sobre el botón *Yes* se cortará. Por tanto, quizá puede que quieras esperar a que termine antes de continuar.

Warning: Network Interfaces **7**

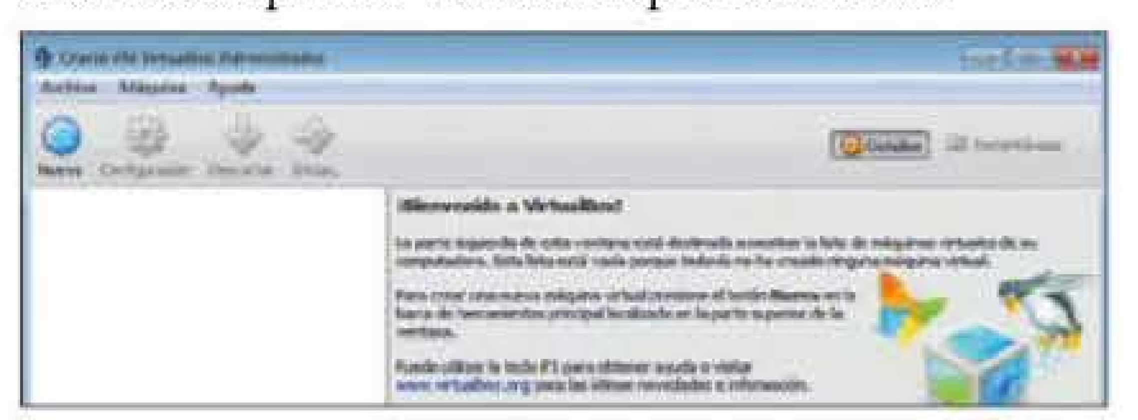


4 Finalmente, el botón *Install* copiará todos los archivos al disco duro. Puede que aparezcan un par de diálogos de confirmación pidiendo permiso para instalar controladores, como. Responde siempre con *Instalar* y, al acabar, deja marcada la casilla ☑ Start Oracle VM VirtualBox 5.0.14 after installation antes de pulsar en *Finish*.



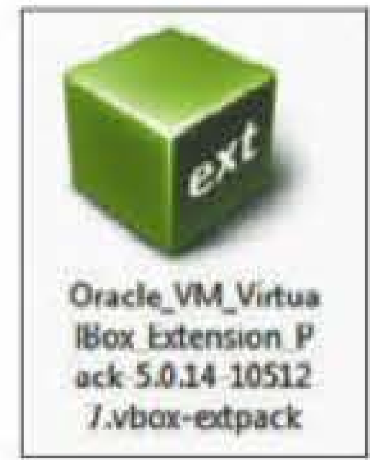
5 Lo próximo que verás será la interfaz de gestión de VirtualBox, desde donde podrás

crear, modificar, eliminar, iniciar y detener todas las máquinas virtuales que necesites.

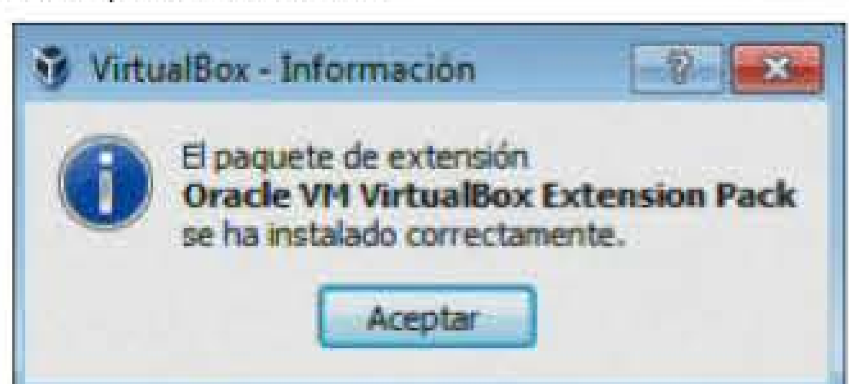


De momento, está todavía un tanto vacía. Sin embargo, en el siguiente apartado verás como puedes 'rellenarla' un poco.

6 No obstante, antes de meterte de lleno con tu nueva máquina, hay que instalar el Extension Pack que descargaste en el paso **2**. Es un archivo especial que sólo puede abrirse con VirtualBox, razón por la que no lo hemos instalado primero. Abre el fichero Vbox-extpack con un doble click sobre su icono y, cuando VirtualBox te pregunte, respóndele con un click sobre el botón *Instalar*. Desplaza entonces la barra vertical hasta abajo del todo **8** para, de este modo, poder aceptar el acuerdo de licencia con *Acepto*. Si todo ha ido bien, verás un mensaje como este:



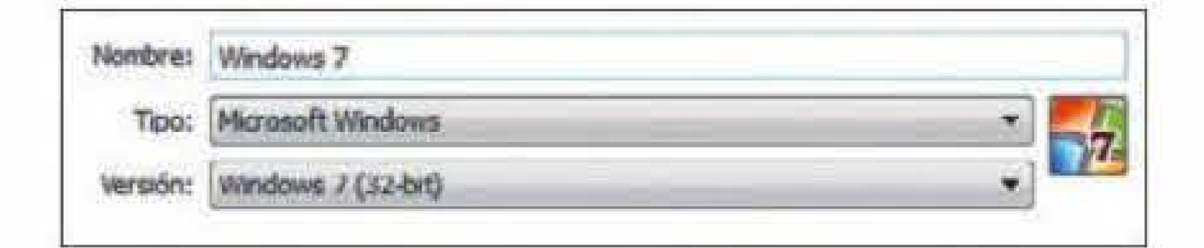




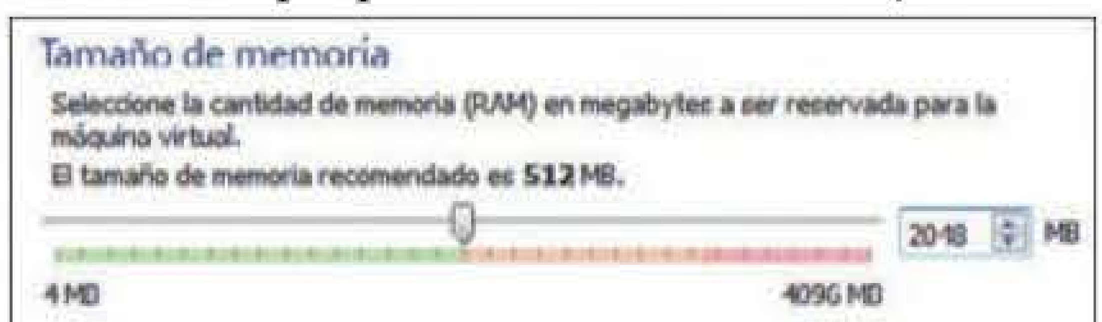
04 APRENDE A CREAR Y CONFIGURAR UNA MÁQUINA VIRTUAL EN TU PC

Con VirtualBox debidamente instalado y complementado, sólo queda una barrera frente a tu entorno virtualizado: ¡crearlo! Es mucho más sencillo de lo que parece. Lo único que necesitas es tener a mano un CD de instalación de la edición de Windows que quieras o, en su defecto, una imagen ISO. En ambos casos, debes contar con la clave de licencia para activarlo.

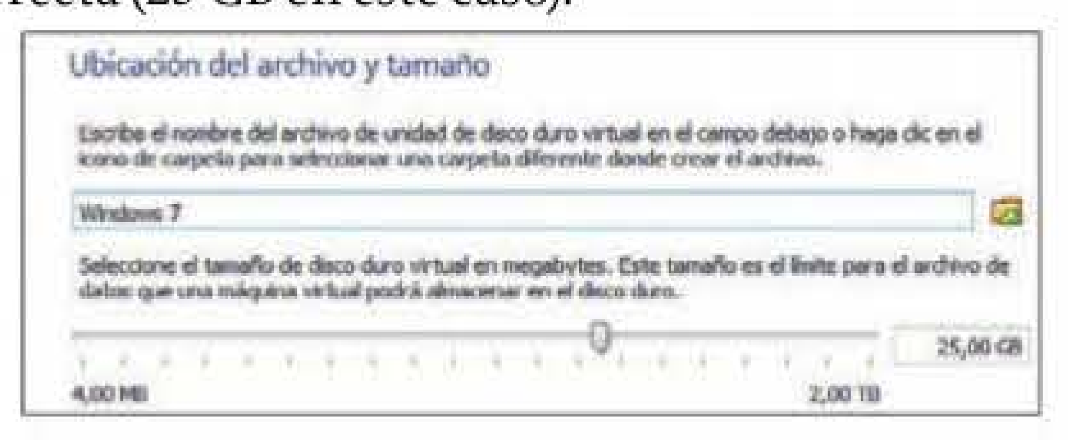
1 Pulsa en el botón *Nueva* para iniciar el asistente de creación. Lo primero que tienes que hacer es ponerle nombre. Lo más conveniente es ponerle algo como *Windows 7* si vas usar esa versión de Windows. Así, el programa VirtualBox podrá optimizar algunos parámetros automáticamente.



2 Continúa con *Next* para escoger la cantidad de memoria RAM asignada. La máquina virtual se ejecuta sobre tus recursos actuales, con cierta penalización por el coste de la virtualización, por lo que tienes que decidir cuántos recursos deseas cederle. Asigna un valor razonable. Por ejemplo, si tu equipo tiene 4GB de RAM, un buen compromiso sería una cesión de 2GB. Más de la mitad supondría un peor rendimiento para el sistema base. Verás estos compromisos señalizados con colores en la barra horizontal, así que usa todo lo que puedas dentro de la franja verde

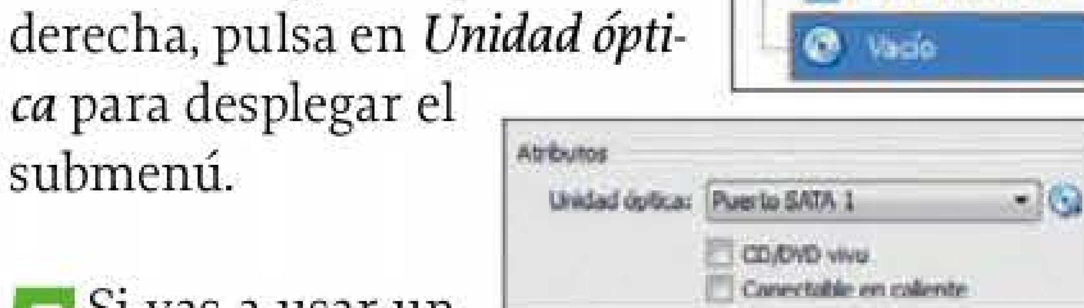


3 Tras otro click en *Next*, toca 'crear' el disco de sistema. Este es en realidad un fichero que actúa de contenedor para el nuevo sistema. Tienes que decidir el tamaño máximo que podrá ocupar en el sistema base o, lo que es lo mismo, su capacidad en el sistema virtualizado. Continúa con *Crear*. En cuanto al formato, deja el predeterminado **9** y, en el siguiente paso, 'Reservado dinámicamente'. La capacidad estimada por el asistente suele ser la correcta (25 GB en este caso).



Concluye directamente con un click en *Crear*.

4 Ahora, hay que montar la unidad virtual correspondiente al CD de instalación. Para ello, selecciona la nueva entrada que hay en el gestor **10** y pulsa *Configuración*. En el apartado Almacenamiento, marca *Vacío* y, en la parte de la derecha, pulsa en *Unidad óptica* para desplegar el submenú.



5 Si vas a usar un archivo de imagen ISO, selecciónala con la entrada Seleccione archivo de disco óptico virtual... Si vas optar por CD real, introdúcelo en tu unidad óptica, y usa la opción Unidad anfitrión «D:». De lo contrario, no podrás iniciar el instalador de Windows.

6 Probablemente también quieras montar algunas carpetas de tu sistema base (Windows 10) en el virtualizado. Si no haces esto, no podrás acceder a tus archivos desde la máquina virtual. Para ello, en la entrada Carpetas compartidas, pulsa en el botón con el signo más. En el nuevo diálogo, despliega el primer menú y pulsa en Otro... para escoger una carpeta de tu sistema base. Por ejemplo, el escritorio. Marca luego la casilla *Automontar* y pulsa *Aceptar*.

7 Antes de salir de la configuración, puede que quieras revisar la configuración de vídeo en Pantalla. Asegúrate de que la casilla Aceleración: Habilitar aceleración 3D está marcada y de que la memoria disponible es de 64 MB.



Si no es posible, que sean al menos 32 MB. Cuando lo tengas, pulsa *Aceptar* y enciende la máquina desde *Iniciar*.

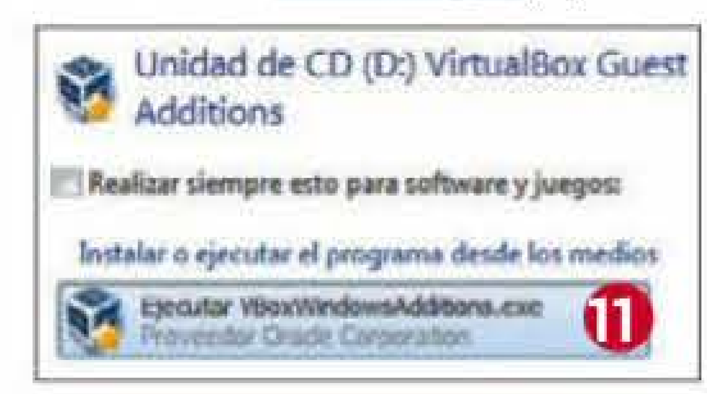


8 Comenzará la cargar de los archivos del instalador y aparecerá la pantalla del asistente.

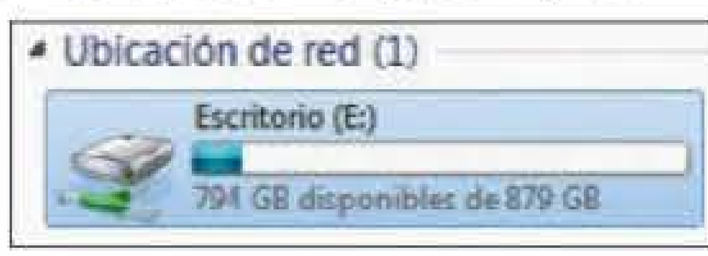


A partir de aquí, la instalación es sencilla. Luego, lo único que necesitarás es instalar las Guest Additions dentro del sistema virtualizado. Para ello, despliega el menú *Dispositivos* y pulsa en *Insertar imagen de CD de las Guest Additions*.

9 Si no encuentra el fichero, lo descargará. Confírmalo entonces con Descargar y pulsa *Insertar*. Pincha ahora **11** y también *Next*, *Next* e *Install*. Reinicia con *Finish*.



10 Estarás ya frente a un Windows 7 en el que puedes instalar los programas problemáticos. Sólo queda situar los instaladores en la carpeta que montaste en el paso 6 y abrirlos. También puedes insertar una memoria USB con dichos instaladores y activarlos en la unidad virtual desde *Dispositivos > USB*. Así de fácil.



PRÁCTICO
Backups en Google Drive

GUARDA TUS CHATS EN LA NUBE

UNA COPIA D

¿Has cambiado de smartphone y te gustaría conservar tus conversaciones de WhatsApp? Entonces, prueba a guardar la información en Google Drive.

Aprende a...

Realizar copias de seguridad de todos tus chats individuales y conversaciones grupales, y de sus ficheros multimedia, en el servicio de almacenamiento cloud Google Drive.



WhatsApp lo ha conseguido: es parte de nuestro día a día. Es innegable que esta app se ha hecho un hueco entre los usuarios de apps de mensajería. De este modo, son muchas las conversaciones que mantienes cada día con tus contactos y, lo que también está claro, es que a ti, como usuario de WhatsApp, no te gustaría en absoluto perder todas esas charlas y sus contenidos.

Por esta razón, para evitar que ese 'dramático' suceso se haga realidad, lo mejor que puedes hacer es guardar una copia de toda esa información en Google Drive. Pero, ¿cómo se lleva a cabo? No te preocupes, te lo contamos aquí.

01 COMPRUEBA SI TU VERSIÓN DE WHASTAPP ES COMPATIBLE

Antes, era casi imposible archivar los datos que teníamos en WhatsApp (por ejemplo, al cambiar de terminal). Sin embargo, ahora puedes lograrlo fácilmente con sólo realizar una copia de seguridad en Google Drive. No obstante, lo primero será comprobar que tu versión de WhatsApp es compatible con este servicio.

Descarga la versión adecuada

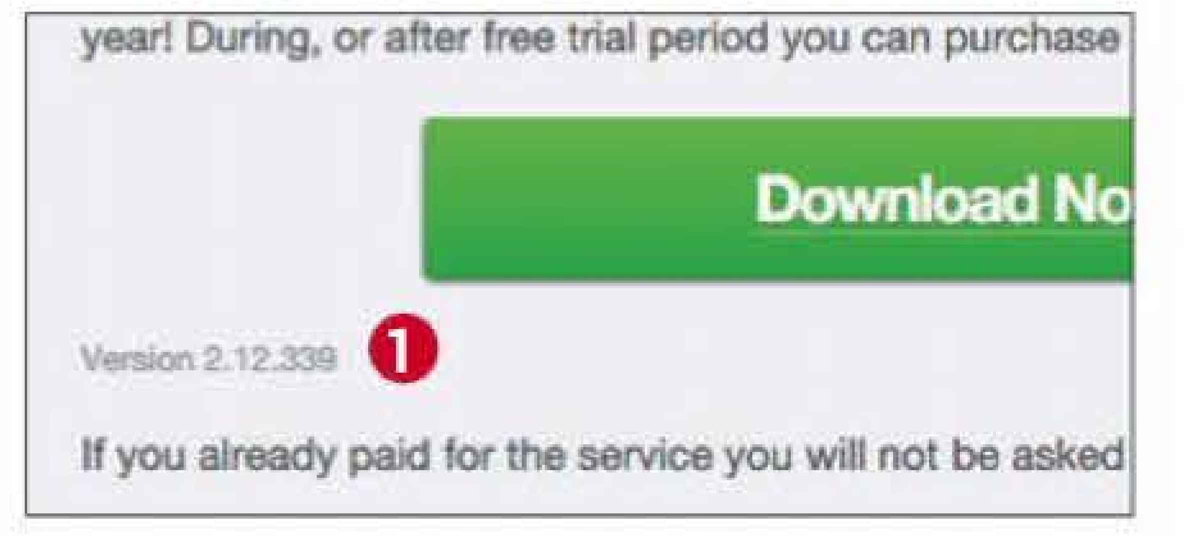
No todas las versiones de WhatsApp son compatibles con Google Drive. Por ello, es necesario que acudas a la web de descarga de WhatsApp para Android (**www.whatsapp.com/android**) y localices el archivo .apk de la versión 2.12.241 ❶.

Autoriza la instalación

Una vez la hayas descargado en tu terminal, deberás instalarla. Como no es una 'descarga' usual, ya que no la has obtenido del Play Store, primero tendrás que autorizar la instalación desde tu smartphone. Para ello, accede al menú *Ajustes* y luego pulsa en ***Seguridad*** y ***Fuentes desconocidas*** ❷. Así, una vez hayas habilitado esta función, podrás instalar el archivo .apk.

Elige la periodicidad

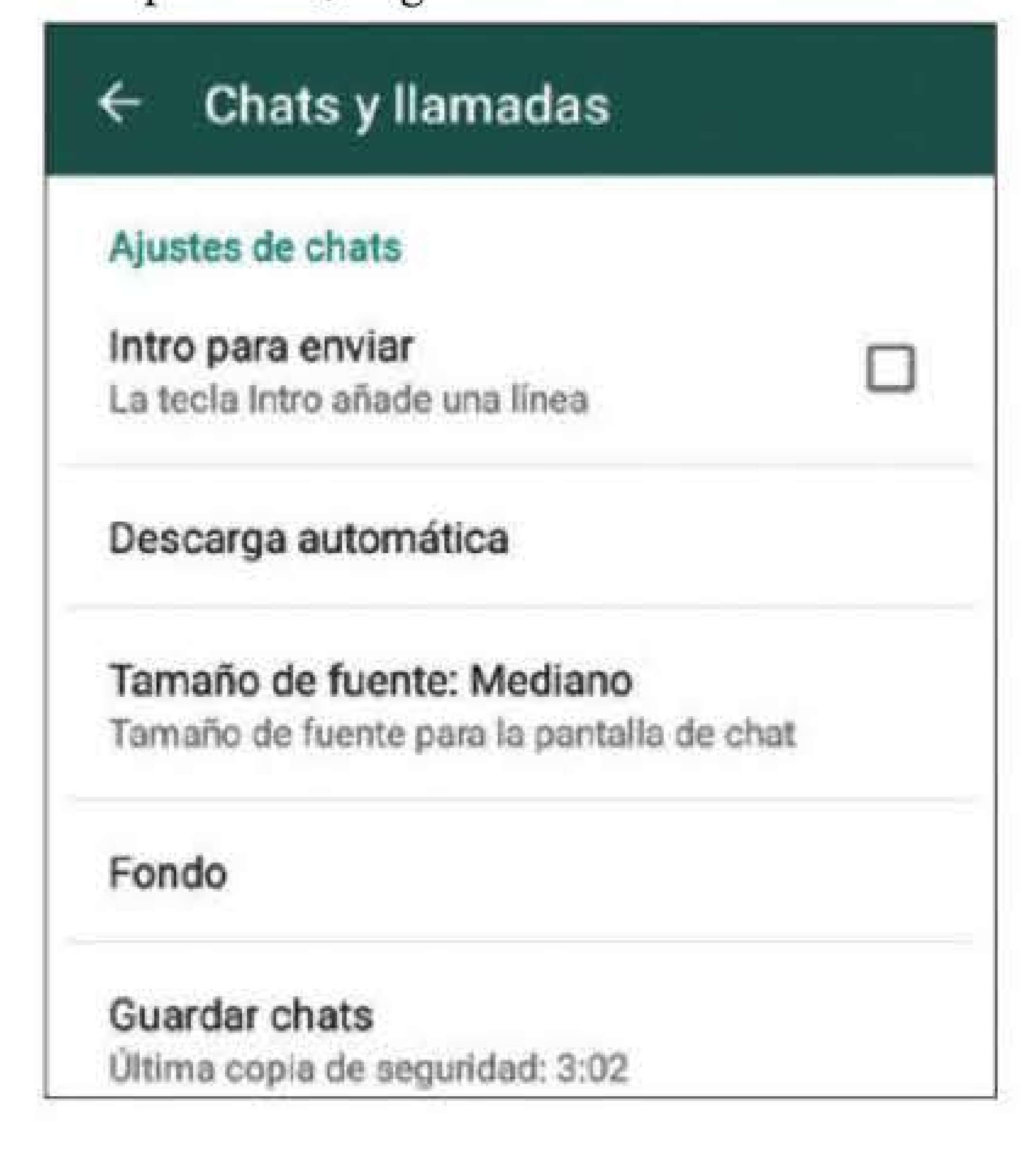
Ahora ha llegado el momento de acceder a WhatsApp y así completar todos los requisitos necesarios para guardar tus chats.



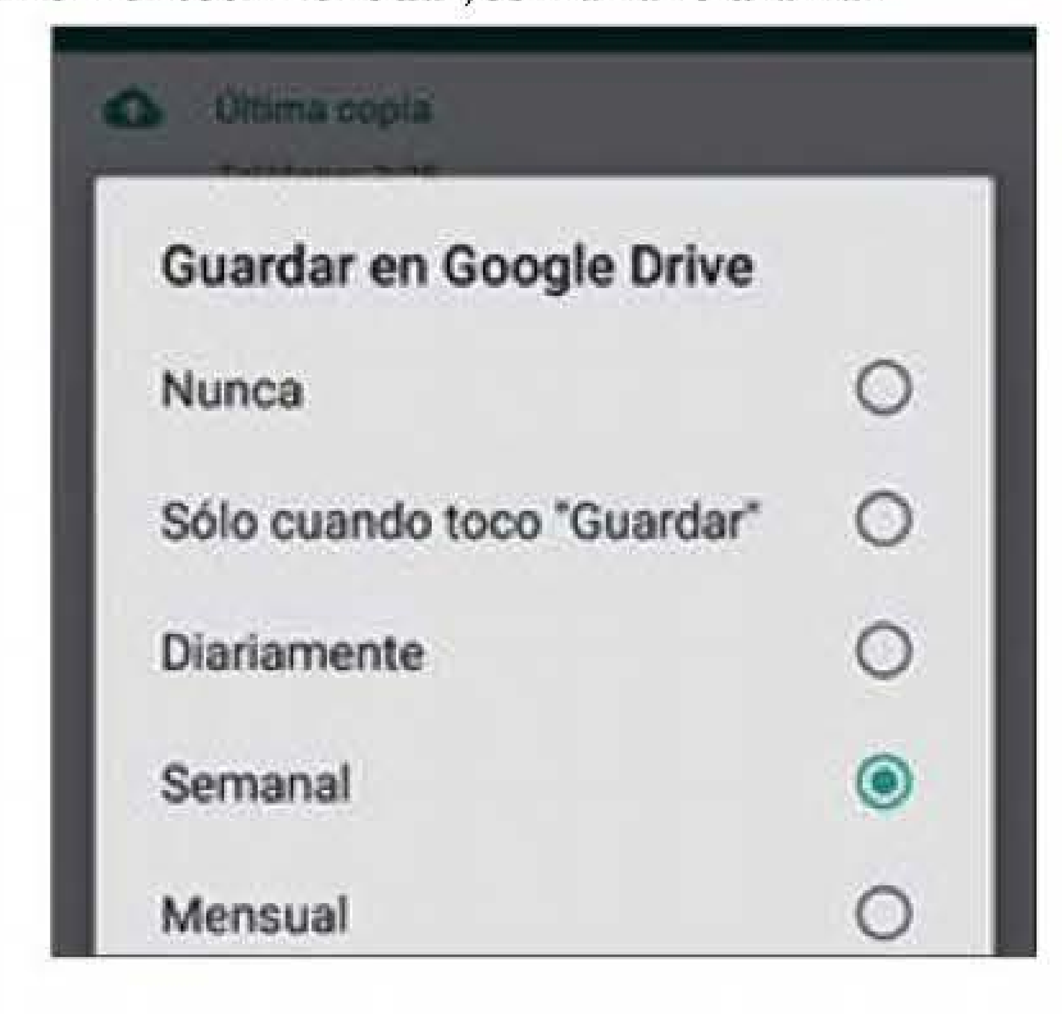


DE TU WHATSAPP

1 Una vez hayas abierto WhatsApp, selecciona las entradas ***Ajustes*** y ***Chats y llamadas***. En la nueva pantalla, elige ***Guardar chats***.



Tras elegir que tus copias de seguridad se van a almacenar en tu cuenta de Google Drive, podrás indicar el modo en que se van a llevar a cabo y también su frecuencia. Por ejemplo, podrás elegir realizarlas tú mismo u optar por diferentes momentos: mensual, semanal o diaria.



2 Además, cuentas con la posibilidad de elegir si quieres llevar a cabo tus copias de seguridad sólo cuando tu terminal está conectado a una red WiFi o utilizando tu tarifa de datos.



02 AÑADE UNA CUENTA DE GMAIL PARA USAR EL SERVICIO GOOGLE DRIVE

Ya has elegido Google Drive como lugar de almacenamientos de tus chats de WhtasApp. Lo único que hace falta ahora es tener una cuenta de Google con la que vincular el servicio Google Drive. Te contamos todo lo que debes hacer.

Añade una cuenta

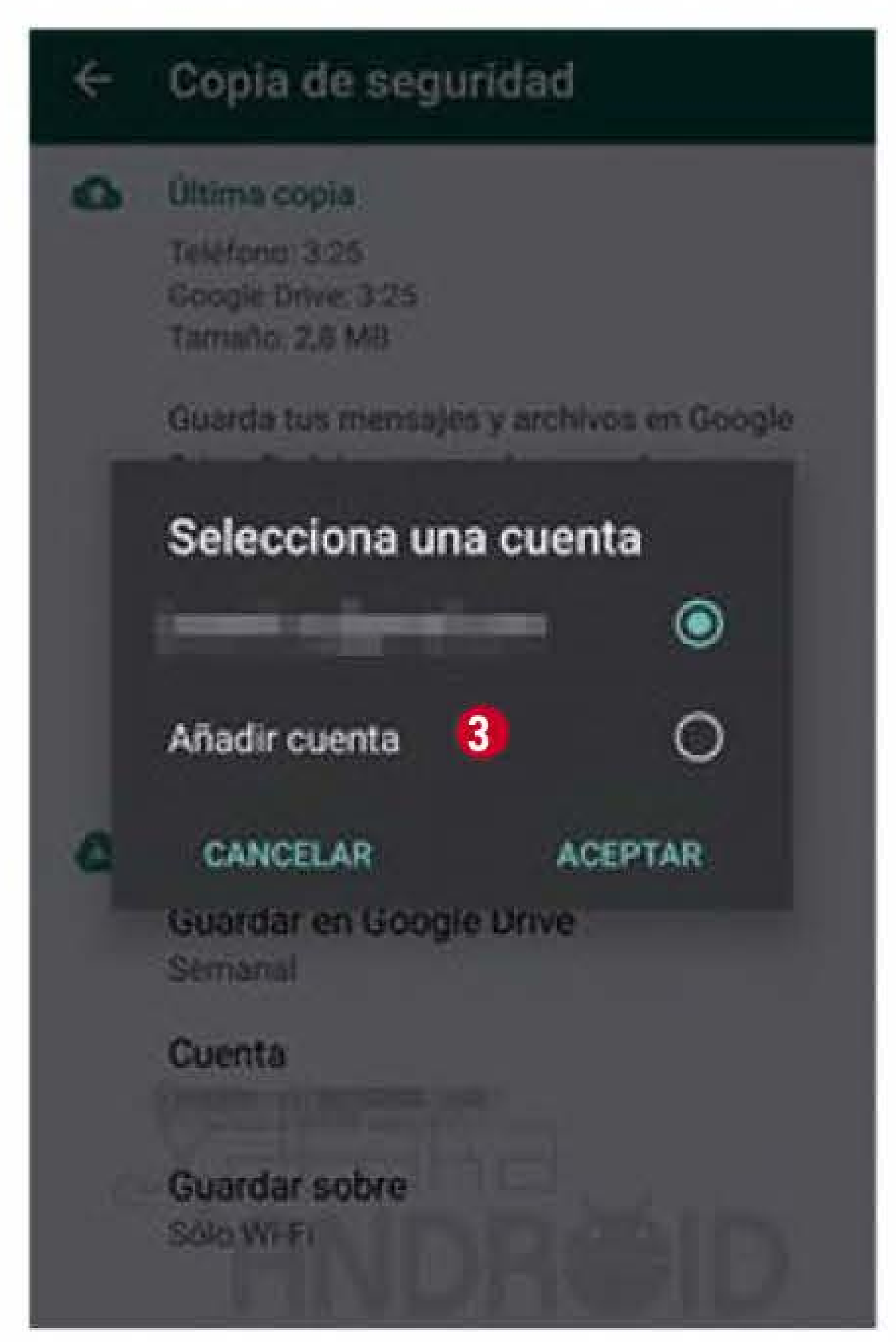
Tras llevar a cabo todo lo explicado en el apartado anterior, es necesario que añadas una cuenta de Google para utilizar el servicio de almacenamiento de Google Drive.

1 Para ello, desde la pantalla ***Copia de seguridad*** anterior, haz click en el apartado ***Cuenta*** y, a continuación, también en ***Añadir cuenta*** **3**. Indica entonces si vas a usar una cuenta de Gmail de la que ya dispongas o si vas a crear una nueva. En el primer caso, introduce los datos correspondientes a tu cuenta; en el segundo, sigue los pasos que se te indiquen.

Elige la opción WiFi

El siguiente paso es tan sencillo como seleccionar la opción ***Guardar sobre*** y así elegir la red que deseas usar para las copias de seguridad.

En cualquier caso, ten en cuenta que si guardas las copias de seguridad mediante el empleo de datos móviles, puedes incurrir en cargos adicionales por parte de tu operador de telefonía móvil. Por esta razón, nosotros te recomendamos que siempre lleves a cabo este proceso cuando dispongas de una conexión WiFi.



REQUISITOS MÍNIMOS

Para que puedas realizar una copia de seguridad en Google Drive de tus datos de WhatsApp, tu dispositivo móvil ha de cumplir una serie de requisitos mínimos:

1 Es necesario tener una cuenta Google activada en el teléfono.

2 Tanto WhatsApp como Google Drive deben estar instalados en el terminal.

3 Disponer de suficiente espacio libre en Google Drive para guardar tus chats y archivos de WhatsApp: por ejemplo, fotos, vídeos, mensajes de voz y archivos de audio.

4 Suficiente espacio libre en tu terminal para crear la copia de seguridad.





PRÁCTICO

Backups en Google Drive

03 REALIZA UN COPIA DE FORMA MANUAL

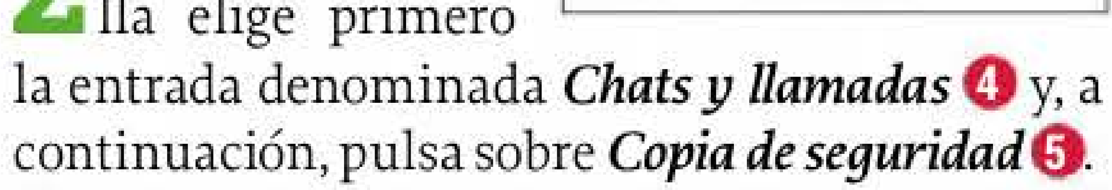
Existe otro modo de realizar una copia de seguridad de los datos de WhatsApp en Google Drive: consiste en hacerlo de forma manual. Es cierto que puede llevarte más tiempo, pero el resultado es igual de efectivo. No te defraudará.

Ajusta las opciones

Para poder realizar en Google Drive una copia manual de tus archivos de WhatsApp, lo primero que tienes que hacer es abrir esta app desde tu móvil.

1 Hazlo del modo habitual y una vez estés en ella, accede también al menú de la aplicación y selecciona entonces la entrada llamada *Ajustes*.

2 En la nueva pantalla elige primero la entrada denominada ***Chats y llamadas*** 4 y, a continuación, pulsa sobre ***Copia de seguridad*** 5.



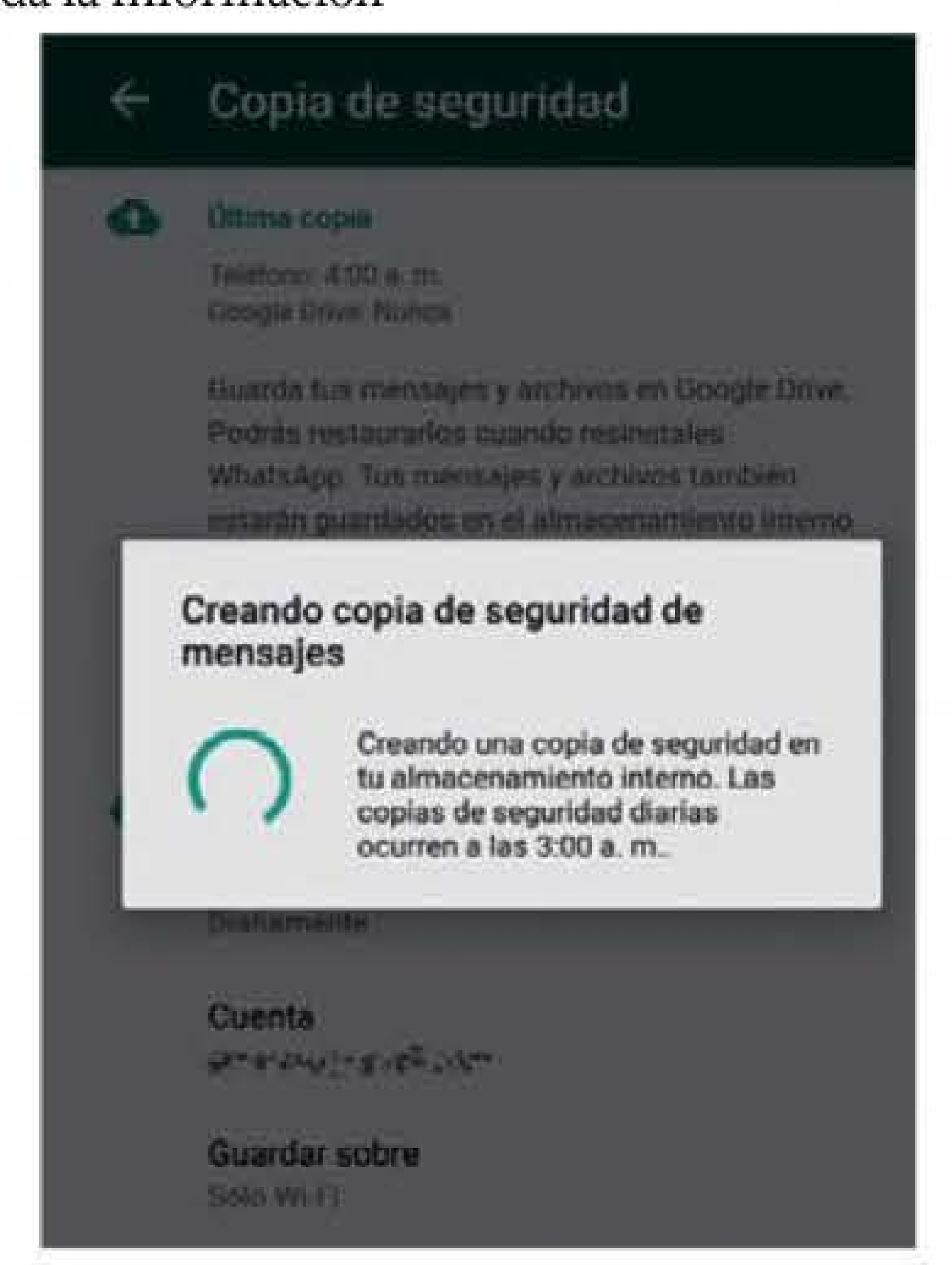
A partir de ahí, deberás seguir todas las instrucciones que se te indicarán.

Elige la frecuencia

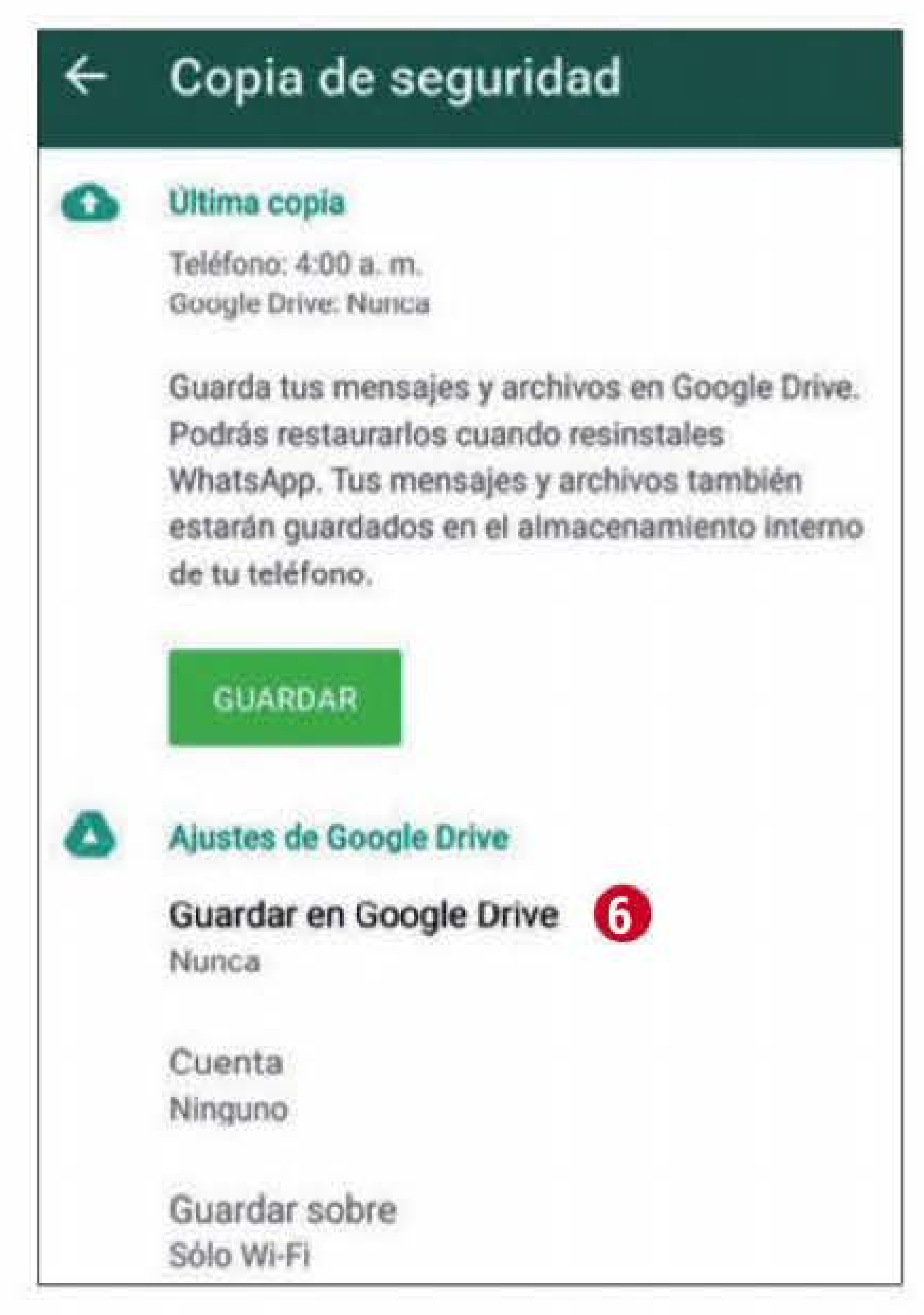
1 Cuando hayas tocado en la opción ***Guardar en Google Drive*** 6, deberás seleccionar una frecuencia que no sea ***Nunca***, para que se pueda guardar correctamente tu copia de seguridad en Drive



2 A continuación, deberás guardar los cambios para, de este modo, iniciar el proceso que se encargará de archivar toda la información



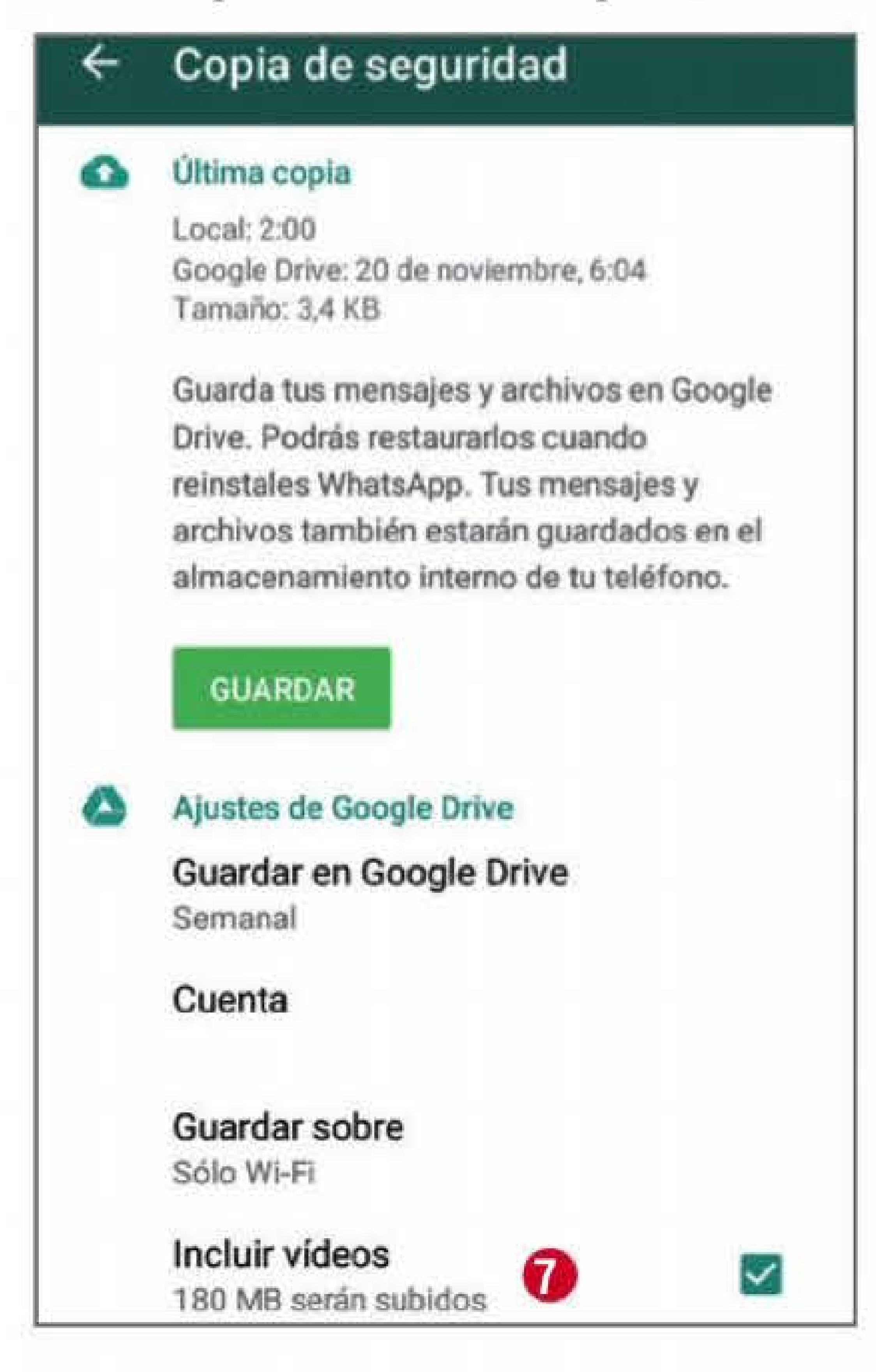
Puede que esto tarde unos minutos (sobre todo si es la primera vez que haces una copia de seguridad de tus datos), así que ten paciencia. Te recomendamos que conectes tu teléfono a una fuente de alimentación, para asegurarte de no se queda sin batería durante el proceso.





Incluye vídeos

Recuerda que, al hacer una copia de seguridad únicamente se guardarán los chats que hayas mantenido desde la app WhatsApp. Por esta razón, si lo que quieres es incluir también tus vídeos, tendrás que marcar la opción denominada ***Incluir vídeos***. De este modo, durante el proceso de almacenamiento se guardarán también los vídeos. En la casilla correspondiente, podrás ver el tamaño que estos archivos ocupan 7.



04 APRENDE A RESTAURAR UNA COPIA DE SEGURIDAD DE DRIVE

Para restaurar desde Google Drive una copia de seguridad de WhatsApp, es necesario usar el mismo número de teléfono y la misma cuenta de Google que utilizaste al crear la copia de seguridad. Si tienes esto en cuenta, lo demás será pan comido. Preparados, listos... ¡ya!

Desinstala e instala WhatsApp

Comprueba primero que en tu teléfono está activa la misma cuenta de Google que usaste para realizar tus copias de seguridad. Después, desinstala y vuelve a instalar WhatsApp.

Verifica tu número de teléfono

Recibirás entonces un mensaje para que verifiques tu número. Hazlo en ese momento. Después, recibirás un mensaje preguntándote si quieres restaurar todos tus mensajes y archivos de WhatsApp desde Google Drive 8.

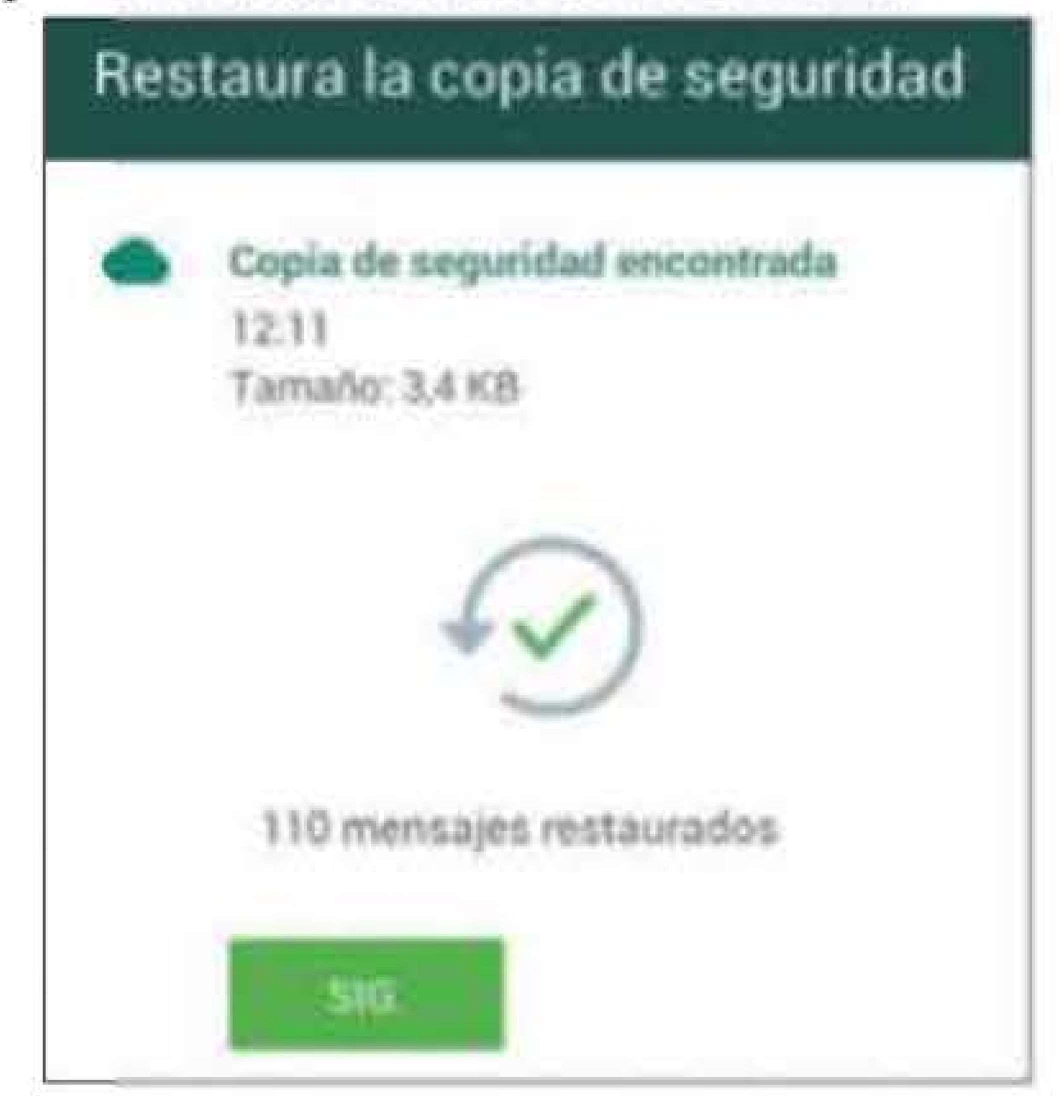
Restaura tus datos

1 Tras la restauración, haz click en *Siguiente* para que tus chats aparezcan luego en la aplicación (al reiniciarla). Mientras tanto, espera mientras se realiza el proceso 9.





2 En cualquier caso, recuerda que, si previamente no es has hecho una copia de seguridad en Google Drive, la app recuperará los chats que tuvieras almacenados en el teléfono.



05 DESCUBRE CÓMO PUEDES BORRAR UN BACKUP DESDE EL NAVEGADOR

Desde Google Drive también es posible borrar los datos de WhatsApp que tienes archivados. Lo mejor de todo ello, es que se trata de un proceso muy sencillo y, sobre todo, muy efectivo. Como podrás ver a continuación, sólo te llevará unos pocos minutos de tu tiempo.

¿Empezamos? Inicia sesión

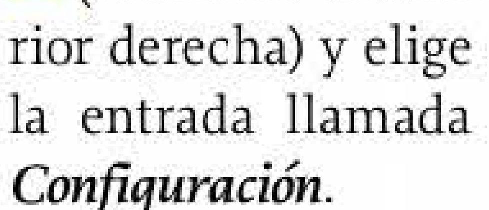
1 Lo primero que debes hacer es acceder a Google Drive (drive.google.com). Seguidamente, inicia sesión en tu cuenta de Google 10.

2 En cualquier caso, si abres el enlace en tu teléfono móvil, recuerda que tendrás primero que hacer primero click en el botón de menú del dispositivo para que, de esta forma, puedas seleccionar la entrada denominada como ***Versión para ordenadores***.

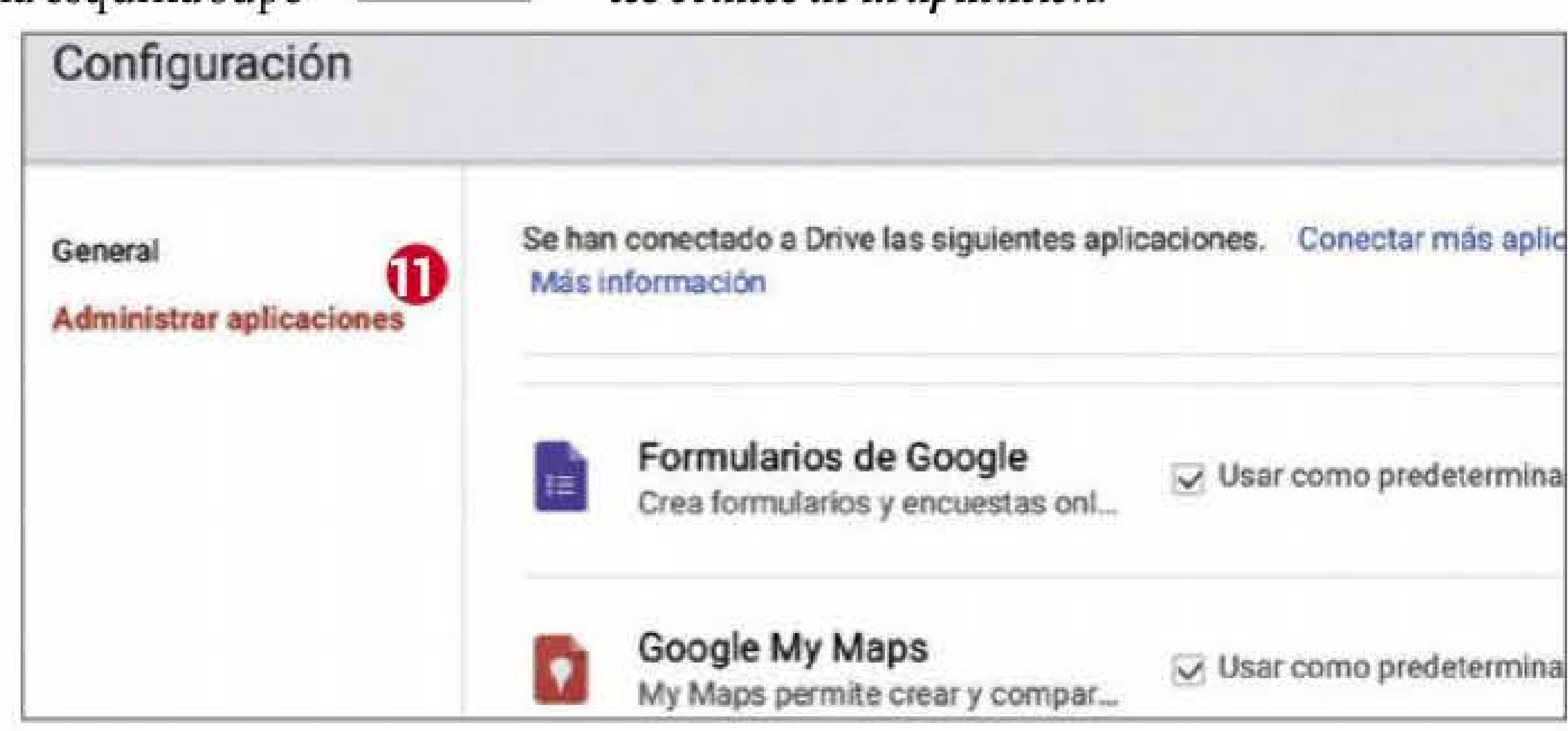


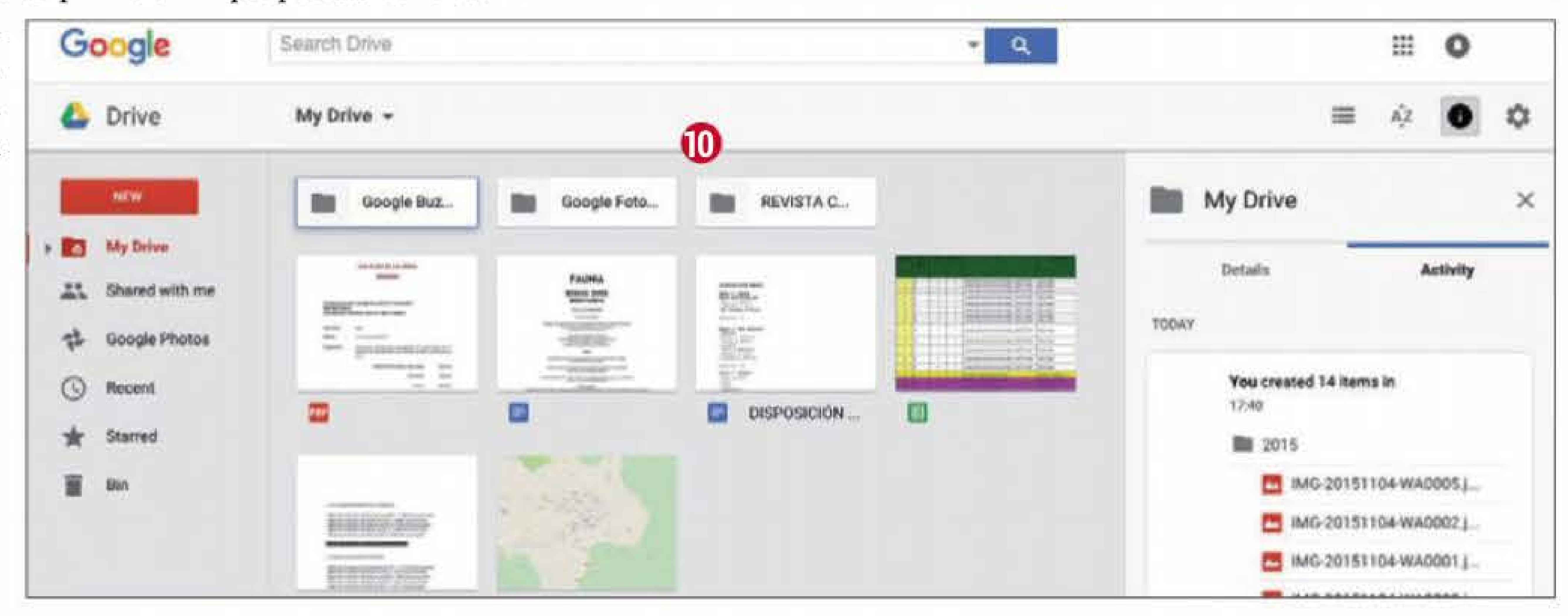
Configura y elimina

1 Pulsa ahora en el icono de *Ajustes* (lo encontrarás en la esquina superior derecha) y elige la entrada llamada *Configuración*.



2 Luego pincha en el apartado ***Administrar aplicaciones*** 11 y busca la entrada que hace referencia a WhatsApp. Espera hasta que puedas ver el tamaño correspondiente a la entrada ***Datos ocultos de la aplicación***, y pulsa ***Opciones*** y ***Borrar los datos ocultos de la aplicación***.





TRUCOS

Exprime tu Windows 10

AL ALCANCE DE TU MANO WINDOWS

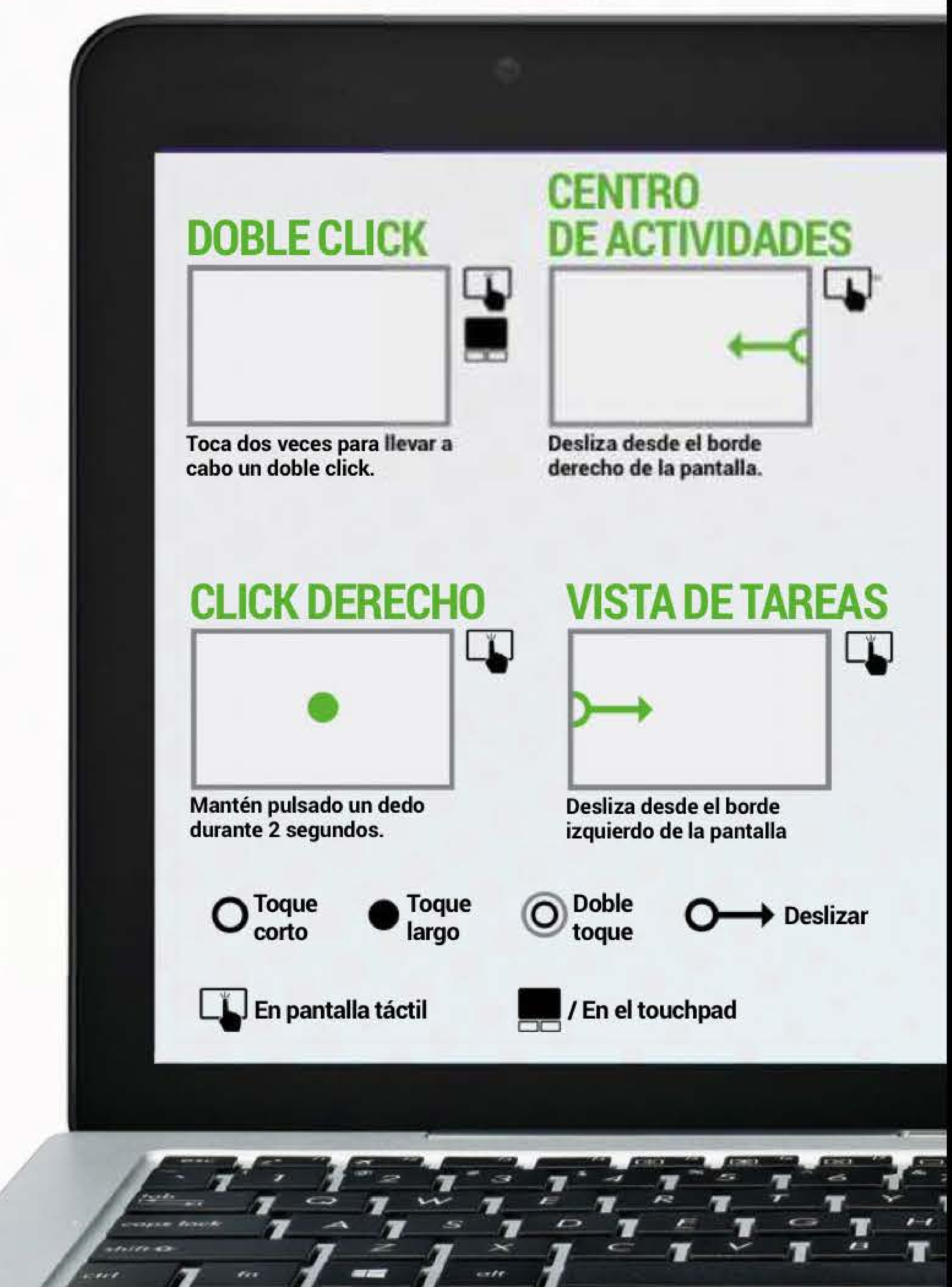
LOS GESTOS TÁCTILES MÁS IMPORTAN

Con estos gestos puedes manejar Windows en dispositivos táctiles, como el Asus Transformer Book T300. Algunos de ellos también puedes utilizarlos en el touchpad.

Mientras que en el smartphone y el tablet todo funciona a base de gestos, las pantallas táctiles aún no se han impuesto en los PC y portátiles. En cualquier caso, el manejo mediante pantalla táctil, que Microsoft ya quería impulsar desde Windows 8 con sus mosaicos, está ahora mucho más maduro en Windows 10. En el nuevo sistema Microsoft incluso ha redescubierto el touchpad de los portátiles para utilizarlo con nuevas funciones. Te ofrecemos una guía de los gestos táctiles.

Consejos para principiantes

Si empleas Windows en un tablet, seguro que te gustaría usar en tu PC o portátil táctil esos mismos gestos a los que ya estás acostumbrado. Su manejo suele ser más intuitivo que mediante el teclado y el ratón y, además, cada vez hay más híbridos de portátil-tablet y más dispositivos táctiles, lo que conlleva que muchos usuarios tradicionales se inicien en este método de control.



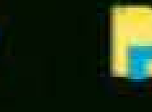
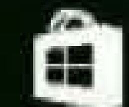
LÁPIZ TÁCTIL

En las pantallas táctiles también es posible utilizar un lápiz de tablet con Windows 10. Así, por ejemplo, podrás usarlo para escribir en cual-

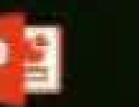
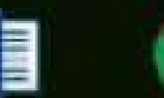


quier lugar del sistema que sea compatible con la entrada de teclado a través del panel de escritura a mano. También podrás utilizarlo en aplicaciones o apps diseñadas para Windows.

Buscar en la web y en Windows




10 TÁCTIL

En los dispositivos táctiles basta hacer el gesto correcto para tener tu sistema bajo control. Aquí tienes los mejores trucos táctiles para usar en tu equipo con Windows 10.

NTES EN WINDOWS 10

MOVER

Mantén el objeto durante un instante y muévelo.

ZOOM

Separa o junta dos dedos, para acercar o alejar.

DESLIZAR/ HOJEAR

Mueve el dedo en vertical o en horizontal.

ACCIONES CON APPS

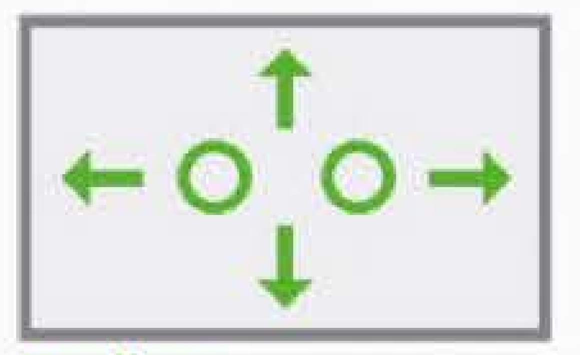
A B C

Desliza desde el borde superior. A=cerrar app; B=fijar; C=ver barra de título (en modo tablet)

[1] Con el botón izquierdo del ratón pulsado

GESTOS PARA EL TOUCHPAD DEL PORTÁTIL

Los touchpads de los portátiles también reaccionan a gestos especiales. En ocasiones, esto suele resultar más rápido que tener que pasar del teclado a la pantalla. Aquí están los más importantes:



Deslizar: con un deslizamiento en sentido horizontal o vertical, puedes desplazar páginas en Internet o usarlo en la app de fotos.



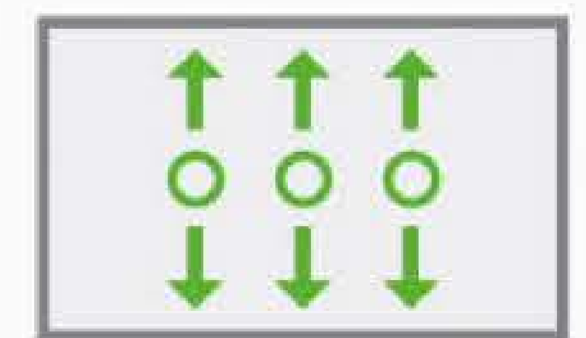
Click derecho: toca dos veces con dos dedos juntos y se abrirá entonces el menú contextual de la app correspondiente.



Cortana: un toque breve, con tres dedos, abre el asistente por voz Cortana. También abre el sistema de búsqueda de Windows.



Alt+Tab: Deslizamiento rápido=ver la siguiente app. Deslizamiento lento= mostrar la previsualización Alt+Tab y navegar por ella.



Vista de tareas: deslizar hacia arriba / abajo= activar / desactivar la vista de tareas o visualizar directamente el escritorio.



Centro actividades: la barra de notificaciones, con las opciones de Windows, se abre con un toque de cuatro dedos.

DETENER LOS GESTOS

En portátiles más antiguos los gestos tendrán una funcionalidad parcial. Si en la configuración, bajo *Ratón y Touchpad*, aparece *Tu PC tiene un touchpad de precisión*, significa que funcionan todos los gestos. Y, si activas alguno sin querer una y otra vez, puedes desactivarlos desde ahí.

TRUCOS

Exprime tu Windows 10

CONSEJOS PARA EL TECLADO EN PANTALLA

TECLADO A LA VISTA

Con frecuencia, el teclado en pantalla de Windows 10 no se encuentra visible. Puedes ponerlo a la vista así:
Icono: toca sobre el icono del teclado que hay junto al reloj. Si no puedes ver ese icono, pulsa dos segundos sobre la barra de Tareas y luego sobre el teclado en pantalla.
Comando: pulsa dos segundos sobre el icono de Windows. Después elige *Ejecutar*, teclea el comando *osk* y presiona sobre *Aceptar*.
Ajuste: desde configuración, toca sobre *Accesibilidad* y *Teclado*. Si activas el interruptor *Activa el teclado en pantalla*, verás el teclado.

OCÚLTALO

A veces ocurre lo contrario: el teclado sencillamente molesta. Para moverlo por la pantalla, pulsa sobre este icono que ves a la derecha y podrás entonces colocarlo en cualquier lugar (véase imagen inferior).

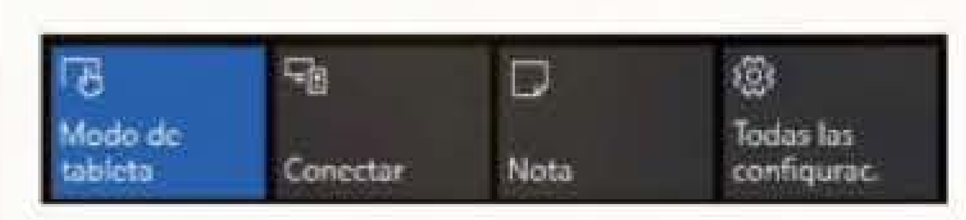


SIN SONIDO

¿Te molestan los sonidos de las teclas al escribir en pantalla? Para desactivarlos, accede a la ventana de configuración y toca entonces sobre *Dispositivos* y *Entrada*. Desactiva ahora el regulador *Sonidos de teclas al escribir*. Ya tienes silencio.

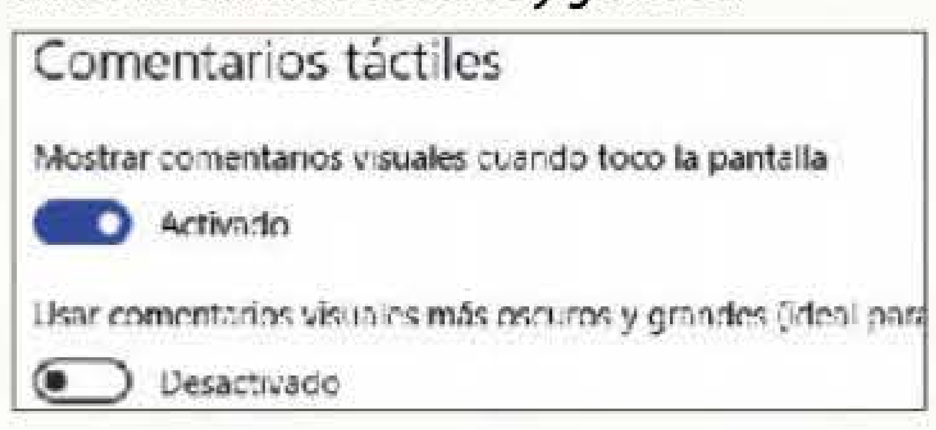
UTILIZA EL PC COMO UN TABLET

En las pequeñas pantallas táctiles, a veces es difícil manejarse en el escritorio de Windows. Así que, si no se ha producido aún el cambio de manera automática, es mejor pasar al modo tablet. Para ello, desliza desde el borde derecho de la pantalla y, en el centro de actividades que aparece, activa el modo tablet. Ahora, ya verás el menú Inicio a pantalla completa.
Pero debes saber que, en este modo, no puedes usar el escritorio. Por ello, si no quieres tener que desactivar cada vez el modo tablet (para ver el escritorio), te recomendamos el modo mixto: abre el centro de actividades, pulsa *Todas las configuraciones*, *Personalización* e *Inicio* y activa el regulador *Usar pantalla de inicio completa*. Ahora, con la tecla Windows, puedes conmutar entre tablet y escritorio.



WINDOWS OFRECE 'COMENTARIOS VISUALES'

Por defecto, Windows 10 reacciona a los toques de los dedos con una pequeña visualización óptica en pantalla, llamada 'comentario visual'. Sin embargo, al proyectar la imagen en una pantalla (por ejemplo durante una presentación), este efecto apenas se aprecia. Para cambiar esto y que aparezca, desliza desde la parte derecha de la pantalla y pulsa sobre *Todas las configuraciones*. Luego, tras un toque sobre *Accesibilidad* y *Otras opciones*, activa también este regulador que encontrarás disponible: *Usar comentarios visual más oscuros y grandes*.



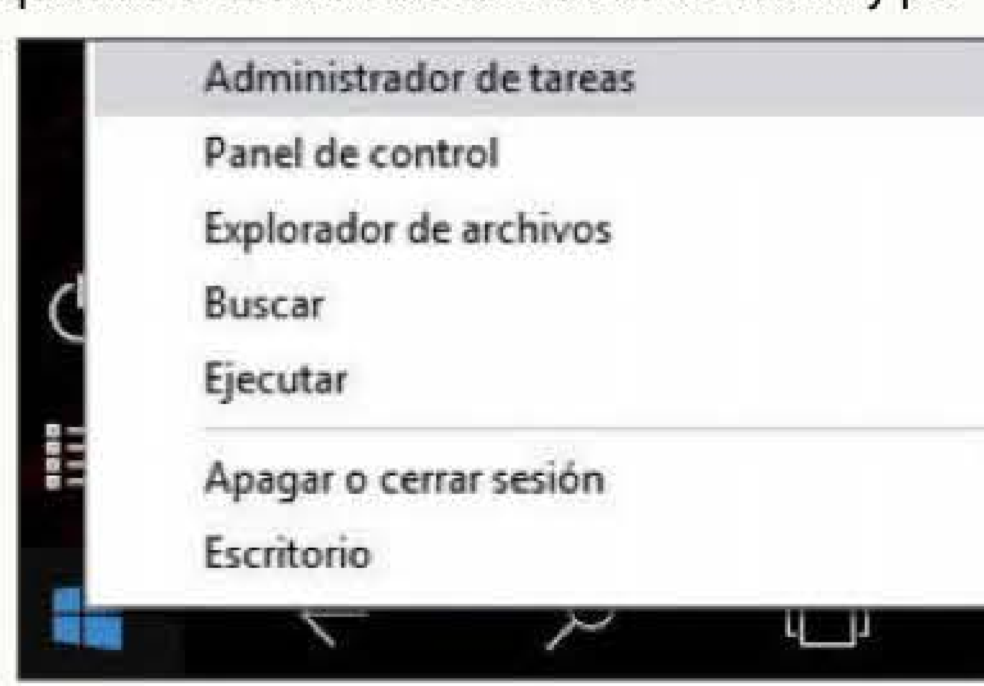
ESCRIBE A MANO ALZADA EN PANTALLA

¿Sabías que Windows 10 reconoce tu escritura? Así, si por ejemplo quieres escribir una carta a mano alzada en Microsoft, tendrás que abrir ese programa en modo escritorio. Luego, accede al teclado en pantalla (desde el icono que hay disponible justo al lado del reloj) y toca sobre el icono del teclado y sobre el que muestra un lápiz. Ahora, si escribes en el apartado central, Windows te hará propuestas de palabras (igual que ocurre en el móvil). Estas las puedes transferir al programa con un toque. Y, si tu ordenador no tiene lápiz, puedes escribir con el dedo.



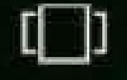
COMANDOS ABREVIADOS SIN TECLADO

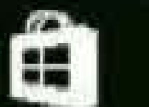
Si utilizas Windows 10 en un tablet o si has quitado el teclado de tu híbrido de tablet y portátil, debes saber que, en principio, no podrás usar los atajos de teclado habituales de Windows. Pero, con ayuda del menú de inicio (imagen izquierda), podrás lograrlo: toca dos segundos sobre el logo de Windows y luego pulsa en la función deseada:

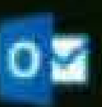
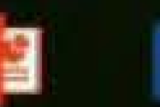


- Sistema (Panel de control): [Win] + [Pausa]
- Explorador de archivos: [Win] + [E]
- Ejecuta: [Win] + [R]
- Escritorio: [Win] + [D]
- Buscar: [Win] + [S]
- Administrador de tareas: [Win] + [⇧] + [esc]







Super oferta de suscripción a Computer Hoy

26 números + G DATA Internet Security 2015

Por solo 42€



+



Producto Recomendado Computer Hoy

¡Además, con tu suscripción, también tienes acceso gratis a la edición digital de la revista en Kiosko y mas¡

G DATA Internet Security 2015. 1 año. 1 PC

- Control de comportamiento de archivos
- Protección de correo electrónico en tiempo real
- Protección y seguridad de los programas instalados en su PC
- Compras seguras en línea y protección bancaria
- Control Parental para bloquear el contenido no recomendado
- Sistema atispam para evitar recibir correos no deseados
- Protección anti-hacker gracias a cortafuegos

Requisitos del sistema: (32 bits / 64 bits): Windows 8.x / 8 / 7 / Vista, mín. 1 GB RAM. (32 bits): Windows XP (mín. SP2), mín. 512 MB RAM. Unidad DVD opcional

Valorado en 34,95€

Puedes suscribirte por cualquiera de estos canales:

En ozio.axelspringer.es/computerhoy
Por tel.: 902 540 777 y
por e-mail suscripcion@axelspringer.es

Oferta sujeta a disponibilidad de stock. Los artículos pueden agotarse durante la vigencia de esta publicidad. Si fuera así, nos podremos pondremos en contacto contigo para cambiar de elección.

En cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de Protección de Datos Personales, te informamos que tus datos personales formaran parte de un fichero propiedad de Axel Springer España, S.A. con objeto de gestionar su suscripción y ofrecerte, mediante el envio de comunicaciones comerciales, productos o servicios de nuestra propia empresa. Para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, deberás dirigirte por escrito a Axel Springer España, S.A. en la dirección c/ Santiago de Compostela, 94. 28035 Madrid. No se aceptan suscripciones fuera de España. Promoción válida hasta publicación de oferta sustitutiva. Axel Springer España, S.A. se reserva el derecho de modificar esta oferta sin previo aviso

OZIO

El club del suscriptor de Axel Springer

Si te suscribes, además, tendrás acceso al Club de Beneficios de OZIO.

Más de 500 ofertas exclusivas como éstas:



hp	PHILIPS	Microsoft
20€ de descuento	30% de descuento	8% de ahorro

¡Y así, cientos de ofertas más!

Consultar condiciones en http://ozio.contigomas.com



* Estas ofertas pueden cambiar durante la videgncia de esta publicidad.

TEST

Hardware para gamers

PARAÍSO PARA

Eliminar al contrario, ganar batallas o conseguir los mejores tiempos en el asfalto: para jugar necesitas el mejor equipo. Analizamos para ti 50 dispositivos.



JUGONES



El año pasado fue una verdadera fiesta para los aficionados a los juegos. No sólo los desarrolladores presentaron unos **títulos excepcionales**, sino que también los fabricantes de hardware pusieron de su parte. Y en 2016 parece que la cosa, incluso, mejora. Cuando se presentaron las consolas PlayStation 4 y Microsoft Xbox One a finales de 2013 muchos dieron por perdido al PC en el campo de los juegos. Pero, al final, fabricantes como Acer, Asus, Medion o Schenker han mejorado su facturación con respecto al año anterior en un 50%. Y eso sin tener en cuenta las últimas navidades.

Por este motivo, en Computer Hoy hemos analizado 5 de cada: sobremesas, portátiles, teclados, ratones, monitores y auriculares. Todos ellos **especiales para jugadores**. Y también 10 procesadores y tarjetas gráficas.

Los mejores consejos de los profesionales

Todos los candidatos, naturalmente, tuvieron que puntuar con velocidad, acabados, equipamiento y un manejo sencillo para acabar en los primeros puestos de la prueba. Pero ¿qué es lo que más les importa a los verdaderos profesionales? ¿Y de qué pueden pres- ›

JUGADORES PROFESIONALES

Los jugadores profesionales Henning Will (27) y Philip Müller (23) nos acompañaron en esta prueba. Henning es cocinero de profesión, estudiante en las Fuerzas Armadas alemanas, colaborador de una agencia de publicidad, experto en 'CoD' y líder del clan gamer 'Hamburger Hänger'. Philip está entre los 15 mejores jugadores de FIFA de Alemania y estudia Deporte y Economía.

TEST
Hardware para gamers



Un gran campo de visión es ideal y aunque jugar con tres monitores panorámicos requiere una gran cartera y un ordenador realmente potente, hay que decir que es una experiencia inmersiva realmente divertida.

> **Imprescindible nada más alquilar mi piso nuevo: una conexión super-rápida para jugar por Internet, después vinieron los muebles**
>
> **Philip Müller**
> Experto de 'FIFA'

cindir? Para averiguarlo, nos han acompañado los dos jugadores profesionales Henning Will y Philip Müller en esta prueba y nos han dado algunos consejos.

Cada vez se juega más...

Pero aparte de los profesionales, también juegan todos los demás. Nada menos que 34,3 millones de alemanes juegan regularmente. Y lo interesante es que en la generación de más de 50 ha subido el porcentaje en los últimos 24 meses en un 18%, hasta los 7,9 millones.

Pero hay más motivos para el enorme crecimiento del sector: antes de que aparecieran la PlayStation 4 y la Xbox One, **apenas había alicientes** para el jugador de PC. Y es que hasta 2013, los fabricantes de muchos juegos desarrollaban sus títulos para las consolas Xbox 360 y PS 3, sacando luego de ahí las versiones de PC. Pero estas consolas ya tenían 7 años y la conversión no era un gran desafío para el hardware de los PC. Actualmente, las PS 4 y Xbox One son bastante más potentes y hay muchos juegos de gráficos exigentes, lo que deriva en conversiones para PC hechas con más cariño.

Jugar en super-nítido

La presentación de Windows 10 y DirectX 12 como interfaz más potente, también ha **generado avances**. Es extremadamente importante para títulos como 'Deus Ex Mankind Divided', que llegará pronto y que ofrecerá más efectos, aunque exija menos del hardware. Otro impulso lo proporciona la posibilidad de ver los juegos en 4K –en la página 47 tienes la comparativa de los nuevos monitores–.

Y para poder calcular 8,3 millones de píxeles al menos 40 veces por segundo se necesita también un **procesador rápido** (página 46) y una **tarjeta gráfica veloz** (página 44). Pero aquí la tecnología todavía tiene sus límites: en la comparativa sólo una gráfica de 790 € mostró los **juegos 4K de forma fluida** con el detalle al máximo. El hardware más antiguo también se queda sin resuello al jugar a 1.920 x 1.080 píxeles. Los títulos como 'The Witcher 3' requieren un hardware potente para jugar sin tirones.

Acceso rápido a Internet

Los jugadores más ambiciosos no se contentan sólo con un PC rápido. Cuando Philip se cambió de piso, la prioridad no eran los muebles, sino una conexión de Internet de alta velocidad. Y no sólo le importaba la descarga (que tanto anuncian los proveedores) sino también la subida y el retardo con el que las escenas del juego aparecen en pantalla. Este tiempo llamado 'ping', debe-

LOS 10 JUEGOS MÁS EXIGENTES



1 En un ordenador potente este título de Gangsters brilla en todo su esplendor: con unos gráficos 4K a 60 fps la experiencia no tiene igual.

Computer | Sobresaliente | 9,74



2 Da igual si es una historia de ciencia ficción, misiones cooperativas o duelos multijugador, este juego ofrece algo para todos los gustos.





3 Casi tan bonito como en el cine: las batallas entre los rebeldes y las tropas imperiales te sumergen por completo en la guerra de las galaxias.





4 Aunque a nivel gráfico no sea la bomba, es uno de los mundos de juego más complejos que puedes encontrar en un PC.

Computer | Sobresaliente | 9,44



5 Conquista el ártico e, incluso, la Luna. Aquí puedes demostrar tus talentos tácticos en este título de simulación económica.

Computer | Notable | 8,24

CONSOLAS CON VALOR AÑADIDO

Para los jugadores que prefieren las consolas al ordenador y que planean adquirir una Play Station 4 o una Xbox One, hay algunos modelos especiales en las tiendas. ¿Porque quién quiere tener una aburrida consola negra en el comedor? Los modelos como las Xbox One en el diseño de 'Halo 5' o la PlayStation 'Call of Duty' son algo diferente. Los controladores, además, se han adaptado al color y el juego correspondiente viene en el paquete. Lo mejor es que el coste adicional para estas consolas especiales no es mucho mayor que el de las normales, así que son una gran alternativa.



STAR WARS – BATTLEFRONT
Sony ofrece su PlayStation 4 con 1 TB de almacenamiento en una edición especial 'Star Wars Battlefront'. Junto con el juego, el precio de la consola asciende a 500 €.



HALO 5
La Xbox One de Microsoft también está disponible con 1 TB de almacenamiento en una versión limitada 'Halo 5' con los laterales coloreados. El precio es de 500 €.



CALL OF DUTY – BLACK OPS 3
Desde Sony han adaptado esta PlayStation 4 a la estética del juego en primera persona (FPS) 'Call of Duty – Black Ops 3'. Junto con un disco de 1 TB cuesta 450 €.



RISE OF THE TOMB RAIDER
La Xbox One también puede encontrarse en una edición especial de 'Rise of the Tomb Raider'. Junto con el juego y un disco de 1 TB puedes conseguirla por 450 €.

rían estar por debajo de los 10 ms en el caso ideal, porque un ping reducido puede **marcar la diferencia entre ganar y perder**.

Herramientas precisas

Pero no sólo basta con un acceso rápido y un PC veloz, también necesitas dispositivos de control de calidad. Los verdaderos jugadores, por ejemplo, prefieren los **teclados mecánicos** (página 43) con recorrido y un punto de presión. "Así se pueden iniciar las acciones de forma precisa y recibir un feedback", nos explica Henning. "Con los baratos de membrana eso no funciona."

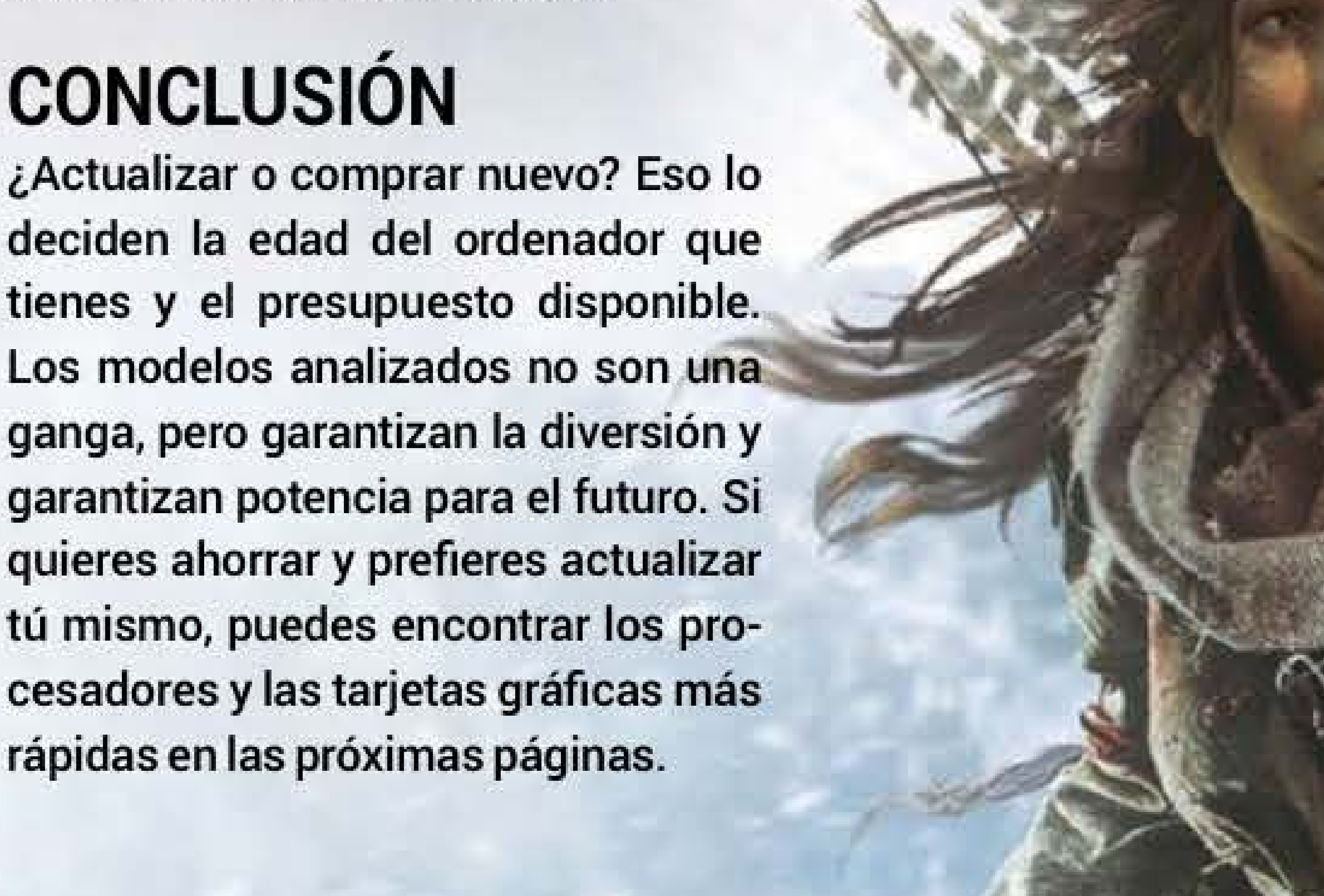
Un ratón de primera también es importante (ver página 39). A Philip y Henning les importan más los acabados que la precisión y los modelos con 1.000 teclas. Y los dos encuentran una **tontería las resoluciones elevadísimas**. "Si ajusto el ratón a más de 2.000 ppp es imposible jugar porque cualquier mínimo movimiento me desplaza todo lo que veo en pantalla.", dice Philip.

Localización perfecta

También resulta esencial para los profesionales un buen headset (ver página 46). "No sólo tengo que poder oír al enemigo, sino que he de localizarlo con precisión." Sólo con un buen headset el jugador puede averiguar cuándo comienza un ataque, coordinar sus movimientos y disfrutar de la banda sonora.

CONCLUSIÓN

¿Actualizar o comprar nuevo? Eso lo deciden la edad del ordenador que tienes y el presupuesto disponible. Los modelos analizados no son una ganga, pero garantizan la diversión y garantizan potencia para el futuro. Si quieres ahorrar y prefieres actualizar tú mismo, puedes encontrar los procesadores y las tarjetas gráficas más rápidas en las próximas páginas.





6 Fútbol en toda su gloria: dinámico, emocionante y espectacular. Y por primera vez, también hay equipos femeninos.

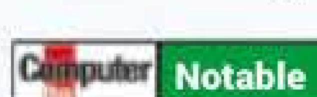
Computer Notable 8,50

7 En el reino del mago Geralt vivirás aventuras fantásticas, verás paisajes espectaculares y te encontrarás con enemigos mortales.

Computer Sobresaliente 8,88



8 Los terranos, Zerg y Protos, luchan por los recursos y el dominio en diferentes planetas, un verdadero éxito en la categoría eSport.





9 La mezcla perfecta entre realismo y diversión, además de una verdadera maravilla visual gracias a los vehículos extremadamente detallados.





10 En el siglo XIX las bandas luchan por el poder de las calles de Londres, una emocionante excursión histórica.



Computer Notable 8,04

PORTÁTILES PARA JUGAR

¿DE AQUÍ PAR

Las configuraciones de los portátiles suelen ser cerradas. ¿Ampliarlos? Prácticamente imposible. Estos son los mejores para jugar a lo grande.



SSD Y DISCO DURO

Si quieres velocidad bajo Windows necesitas un SSD. Y para los juegos más grandes también deberías disponer de un disco duro adicional.

PROCESADOR ACTUAL

No hace falta que sea un Core i7, un i5 también vale. Pero deberías comprobar que tiene uno de los nuevos modelos 'Skylake' de Intel en su interior.

En el Acer Predator puedes cambiar la grabadora DVD por un ventilador para refrigerar mejor el interior.

Puedes conseguir un sonido de gran calidad con altavoces adicionales, como con el que cuenta el MSI GT72S.

A ALLÁ?



PANTALLA RÁPIDA Y NÍTIDA
Olvida las pantallas 4K que sólo reducen la velocidad. Es mejor una buena pantalla Full HD que tenga un refresco inferior a 20 milisegundos.

CHIP GRÁFICO POTENTE
Un chip gráfico dedicado es obligatorio. Uno con mucha potencia. Recomendables son, por ejemplo, los modelos GeForce GTX 970M o GTX 980M.

No todos son grandes: el Medion es, incluso, bastante delgado. Por eso no cabe ninguna unidad en el interior.

Un portátil para jugar? En comparación directa con un PC gaming, los portátiles del pasado **no tenían nada que hacer**: eran peores y bastante más caros. Los portátiles para jugones actuales desde luego que no se han abaratado, pero nuestra prueba te cuenta si su equipamiento y potencia son mejores hoy en día.

En la mesa, en lugar de en la mochila

El problema fundamental de los fabricantes no ha cambiado: necesitan colocar un **hardware muy potente en un espacio muy pequeño**. El problema es que los procesadores potentes y los chips gráficos veloces necesitan espacio para respirar o, si no, se sobrecalientan. Por ello los candidatos no son dispositivos delgados ni elegantes, sino bloques de hasta 6 cm de grosor y hasta 4,16 Kg de peso. Así que no son los compañeros ideales para llevar encima, pero sí sirven como **sustituto del PC** de escritorio.

Pantallas magníficas

En ellos tampoco molesta el generoso formato de la pantalla. Con excepción del Schenker (15,7") todos los demás candidatos tienen una pantalla de 17,3" (44 cm) y con ello son tan **grandes como una hoja DIN A3**. Estos son los favoritos de los jugones y también son muy apreciados por aficionados ocasionales. Pero sólo si la pantalla es nítida y con 1.920 x 1.080 píxeles, como en el caso de los candidatos.

Aunque también hay portátiles que ya muestran juegos en 4K (3.840 x 2.160 píxeles) pero, incluso con una combinación de un procesador potente y un chip gráfico rápido, **no es suficiente** para una velocidad adecuada en los juegos exigentes. Por ello los portátiles con pantalla Full HD siguen siendo la mejor elección.

Reservas para juegos futuros

Para que un portátil para jugar realmente sirva, todos los componentes tienen que armonizar entre sí. Y ese es el caso del Asus G751 que, con su potente procesador Core i7, el chip gráfico GTX 980M de Nvidia y un SSD rápido, resolvió todas las pruebas sin problemas. Incluso el exigente 'GTA 5', se ejecutó en pantalla a 113 fps con todos los parámetros de calidad ajustados al máximo. Con ello, el Asus tiene reservas suficientes para juegos futuros más exigentes, porque una reproducción fluida está **garantizada a partir de 45 fps**.

Por lo general,no son corredores de fondo

Y hablando de reservas: ¿qué tal las ampliaciones en los candidatos? Aunque, a causa de su construcción, no son muy amplias, al menos en todos puedes **ampliar la memoria**. Y a pesar de su carcasa comparativamente más delgada, los equipos de Medion y Schenker todavía tienen espacio para un disco duro o SSD adicional en formato de 2,5". Además, hay sitio para un SSD en formato M2. Ninguno de los dos dispositivos tiene una unidad óptica de DVD, de modo que sólo puedes instalar los juegos en el equipo mediante descargas.

¿Y qué tal la autonomía? Pues va desde las 3 h y 19 m (Acer) hasta las 2 h y 16 m (MSI). Para un portátil para jugar, **estos valores son adecuados**, pero para los modelos normales son escasos, ya que llegan hasta las 6 h (o más) hoy en día.

CONCLUSIÓN

Ninguno de los candidatos de la comparativa mostró deficiencias graves a tener en cuenta. Todos son muy rápidos, con buen equipamiento y ofrecen unas pantallas de grandes dimensiones estupendas. Como las notas finales son muy similares, todos son realmente recomendables. El ganador se destaca un poco: el Asus G751 sacó un 10 en todas las mediciones de velocidad, pero con sus 2.199 €, es realmente caro. Aunque no es una ganga, pero sí bastante más barato, nuestro ganador Calidad/Precio es el Erazer X7843 de Medion, disponible por 1.899 €.

> **"Una pantalla de 17" Full HD es imprescindible para jugar, en una pantalla más pequeña no ves nada de nada"**
>
> **Henning Will**
> Jugador profesional

TEST
Hardware para gamers







1 ASUS G751JY-T7335H
PRECIO: 2.199 EUROS

El Asus alcanzó el 10 en todas las mediciones de velocidad, ¡lo que no había ocurrido nunca antes en las pruebas de Computer Hoy! Este ladrillo de 4,2 Kg, cuya fuente de alimentación pesa otro kilo, fue relativamente silencioso incluso a plena carga. La pantalla es brillante y rápida (el refresco es de sólo 11,1 ms).

EL MÁS RÁPIDO

2 MEDION Erazer X7843
PRECIO: 1.899 EUROS

Con 3,5 cm y 3,5 Kg, el Erazer es comparativamente delgado y ligero. Una pena que falte la unidad óptica y que el Medion haga mucho ruido cuando juegas. Pero en la prueba nos convenció con una buena pantalla y una gran velocidad. Y para que no te pierdas detalles, el teclado se ilumina en color azul.

SIN UNIDAD ÓPTICA

3 ACER Predator 17 G9
PRECIO: 2.199 EUROS

En el Acer puedes cambiar la óptica por un ventilador para refrescar mejor el hardware. El portátil es bátante rápido. En la parte inferior de la hora del teclado tiene un subwoofer, el touchpad se puede apagar con una tecla y las teclas de función se pueden programar con secuencias de comandos (macros).

REFRESCO EXTRA

NOMBRE COMPLETO		ASUS G751JY-T7335H		MEDION ERAZER X7843 (MD 99557)		ACER PREDATOR G9-791-72VU	
Dirección web del fabricante		www.asus.com/es		www.medion.com/es		www.acer.es	
Procesador		Intel Core i7-4720HQ, Haswell, 2,6 GHz		Intel Core i7-6700HQ, Skylake-H, 2,6 GHz		Intel Core i7-6700HQ, Skylake-H, 2,6 GHz	
Tarjeta gráfica		Nvidia GTX 980M, 4 GB		Nvidia GeForce GTX 980M, 4 GB		Nvidia GeForce GTX 980M, 4 GB	
Pantalla		17,3"		17,3"		17,3"	
Memoria RAM		16 GB		16 GB		16 GB	
Almacenamiento		256 GB SSD + 1 TB HDD		128 GB SSD + 1 TB HDD		256 GB SSD + 1 TB HDD	
RENDIMIENTO	**24,00%**		**10,00**		**9,64**		**9,92**
Ofimática / edición de vídeo y foto / acceso al disco	16,00%	98,93% / 145,90% / 126,52%	10,00	94,54% / 76,30% / 71,68%	9,68	98,28% / 83,29% / 92,05%	9,88
Gráficos (resolución nativa) - DirectX 9 / 10 / 11 (fps)	2,50%	98 / 113 / 113 fps	10,00	103 / 104 / 111 fps	10,00	101 / 102 / 109 fps	10,00
Gráficos (1.366 x 768) - DirectX 9 / 10 / 11 (fps)	2,50%	151 / 162 / 168 fps	10,00	136 / 136 / 150 fps	10,00	134 / 132 / 145 fps	10,00
Velocidad de transferencia desde disco externo / a disco externo	3,00%	USB 3.0: 320 / 223 MB/s; Thunderbolt: 270 / 320 MB/s	10,00	USB 3.0: 171 / 183 MB/s; USB 2.0: no tiene	8,84	USB 3.0: 284 /183 MB/s; USB 2.0: no tiene	10,00
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	**19,00%**		**8,02**		**7,71**		**7,75**
Fidelidad de color / contraste / distribución del brillo (desviación máxima) / tiempo de respuesta	5,00%	86,30% / 100,00% / 16,80% / 11,10 ms	7,68	87,20% / 100,00% / 16,00% / 11,50 ms	7,74	85,50% / 100,00% / 14,50% / 12,00 ms	7,62
Pérdida de brillo en visualización lateral / reflejo	4,00%	Algo alta / bajo	4,86	Algo alta / bajo	4,46	Alta / bajo	4,26
Densidad de píxeles	4,00%	127,3 ppp / 1.920 x 1.080	9,98	127,3 ppp / 1.920 x 1.080	9,98	127,3 ppp / 1.920 x 1.080	9,98
Calidad visual en pantalla	3,00%	Muy alta (contraste excesivo)	9,08	Muy alta (contraste excesivo)	9,22	Muy alta (contraste excesivo)	9,48
Calidad visual en la salida de vídeo digital /analógica	1,00%	Muy alta / muy alta	10,00	Muy alta / no tiene	8,00	Muy alta / no tiene	8,00
Calidad de sonido (respuesta / ruido / distorsión)	2,00%	0,15% / 91,29 dB / 0,005%	8,72	0,46% / 75,14 dB / 0,035%	7,14	0,73% / 84,50 dB / 0,031%	7,90
AUTONOMÍA, RUIDO, CONSUMO Y OTROS	**24,00%**		**6,00**		**5,35**		**5,45**
Autonomía (trabajando / reproduciendo vídeo / carga)	10,00%	2 h 50 m / 2 h 40 m / 2 h 55 m	5,88	3 h 04 m / 2 h 45 m / 2 h 12 m	6,28	3 h 07 m / 3 h 19 m / 3 h 57 m	5,96
Ruido (Internet u ofimática / vídeo / 100% / juegos)	6,00%	0,3 / 0,5 / 1,1 / 1,1 Sone	8,48	0,3 / 0,3 / 2,6 / 3,7 Sone	7,16	0,6 / 0,1 / 2,1 / 1,6 Sone	7,00
Variación de temperatura (inferior / trasera) tras 2 h	3,00%	11,0 °C / 25,7 °C	8,10	23,9 °C / 34,1 °C	4,18	18,9 °C / 30,1 °C	5,94
Peso con batería / fuente de alimentación con cable	5,00%	4.164 g / 986 g	2,00	3.539 g / 1016 g	2,00	4.149 g / 763 g	2,28
EQUIPAMIENTO	**21,00%**		**7,58**		**8,13**		**7,73**
Memoria (integrada / máxima)	2,00%	16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00	16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00	16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00
Disco duro (capacidad / tipo / modelo)	4,00%	931,51 GB / HDD / Hitachi HTS721010A9E630; 238,47 GB / SSD / Samsung MZHPU-256HCGL	9,86	931,51 GB / HDD / Hitachi HTS721010A9E630; 119,24 / SSD / Samsung PM871 Mz7cn128	9,68	931,51 GB / HDD / WD 10JPVX-22JC3T0; 238,47 GB / m.2-SSD / Liteon CV1-8B256	9,86
Conexiones de datos / carga USB apagado	3,00%	4 USB 3.0 / no	8,20	4 USB 3.0 / no	8,20	5 USB 3.0 / sí	8,80
Conectividad WiFi / frecuencias / Bluetooth	3,50%	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (4.0)	8,28	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (4.0LE)	8,58	802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (4.1)	8,72
Posibilidades de conexión / ampliación	3,00%	Muchas / 2 DDR3	6,58	Muchas / 2 DDR4, 1 Mini-PCIe, ranura de 2,5"	8,46	Algo escasas / 2 DDR4, ranura de 2,5"	6,68
Lector de tarjetas (admitidas) / micrófono / webcam	2,50%	Sí (SD, SDHC, SDXC) / sí / sí	8,20	Sí (SD, SDHC, SDXC) / sí / sí	8,20	Sí (SD, SDHC, SDXC) / sí / sí	8,00
Programas incluidos	3,00%	Muy pocos (Windows 8)	2,00	Pocos (Windows 10, Cyberlink Home Cinema)	3,80	Muy pocos (Windows 10)	2,00
INSTALACIÓN Y MANEJO	**12,00%**		**5,63**		**6,45**		**5,63**
Puesta en marcha / manual	3,00%	Sencilla / guía rápida	6,34	Sencilla / extenso	8,02	Sencilla / guía rápida	6,34
Calidad del teclado / touchpad	4,00%	Muy cómodo (las teclas se tambalean) / cómodo (recorrido del botón un poco largo)	9,12	Muy cómodo (buen punto de presión) / cómodo (cómodo, iluminación algo excesiva)	9,02	Muy cómodo (teclas de macro separadas) / cómodo (se puede desactivar con una tecla)	9,14
Pantalla táctil	3,00%	No tiene	0,00	No tiene	0,00	No tiene	0,00
Restauración	2,00%	Desde el HDD (conserva datos)	6,00	Desde el HDD (conserva datos)	8,60	Desde el HDD (conserva datos)	6,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**7,63**		**7,54**		**7,46**
Corrección positiva/negativa		Tensión elevada en auriculares	-0,02				
CALIDAD		Notable	7,61	Notable	7,54	Notable	7,46
CALIDAD/PRECIO		Bien		Notable		Bien	
PRECIO		2.199,00 €		1.899,00 €		2.199,00 €	





4 SCHENKER XMG P506 Pro

PRECIO: 1.941 EUROS

En lugar de 17" el Schenker tiene una pantalla de 15" en su delgada carcasa. Con 2,7 Kg es, además, el dispositivo más ligero del análisis, aunque tampoco tiene unidad óptica. A pesar de su forma compacta puedes añadir dos unidades de almacenamiento, una con 2,5" y otra en el formato M2.

DELGADO Y PORTÁTIL

5 MSI GT72S DOMIN.

PRECIO: 2.699 EUROS

El MSI viene con un modelo Skylake que admite overclocking. Para conseguir más velocidad, puedes elevar la frecuencia del procesador de 3,6 a 4 GHz. Pero no es necesario, porque es muy rápido tal cual sale de fábrica. Estupendo: el teclado es cómodo y tiene 3 zonas con iluminación independiente.

CPU CON OVERCLOCK

SCHENKER XMG P506 PRO	
www.schenker-tech.de	
Intel Core i7-6700HQ, Skylake-H, 2,6 GHz	
Nvidia GeForce GTX 970M, 6 GB	
15,7"	
16 GB	
256 GB SSD + 1 TB HDD	
	9,83
89,25% / 77,64% / 176,07%	9,74
89 / 87 / 88 fps	10,00
126 / 128 / 134 fps	10,00
USB 3.0: 284 / 186 MB/s; USB 2.0: no tiene	10,00
	7,31
91,70% / 100,00% / 17,00% / 12,55 ms	7,96
Alta / bajo	4,22
140,3 ppp / 1.920 x 1.080	7,62
Muy alta (tonos piel falseados)	9,48
Muy alta / no tiene	8,00
0,54% / 81,09 dB / 0,028%	7,66
	5,36
3 h 07 m / 2 h 56 m / 2 h 14 m	6,38
0,5 / 0,2 / 2,1 / 2,1 Sone	6,90
33,9 °C / 26,9 °C	2,56
2.685 g / 772 g	3,14
	8,01
16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00
931,51 GB / HDD / WD 10JPVX-22JC3T0; 238,47 GB / SSD / Samsung MZHPV256HDGL	9,86
4 USB 3.0 / no	8,20
802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (4.2)	8,78
Muchas / 2 DDR4, 1 Mini-PCIe, ranura de 2,5"	8,46
Sí (SD, SDHC, SDXC) / sí / sí	8,20
Muy pocos (Windows 10, programa de grabación)	2,50
	5,89
Algo complicada / extenso	7,36
Muy cómodo (buen punto de presión) / cómodo (recorrido algo largo del botón del ratón)	9,14
No tiene	0,00
Desde el HDD (conserva datos)	6,00
	7,42
Notable	7,42
Bien	
1.941,00 €	

MSI GT72S-6QEG16SR-421BW DOMINATOR PRO	
es.msi.com	
Intel Core i7-6820HK, Skylake-H, 2,7 GHz	
Nvidia GTX 980M, 8 GB	
17,3"	
16 GB	
256 GB SSD + 1 TB HDD	
	9,92
97,78% / 82,10% / 164,14%	9,88
89 / 92 / 93 fps	10,00
136 / 115 / 111 fps	10,00
USB 3.0: 269 / 183 MB/s; USB 2.0: no tiene	10,00
	7,75
90,30% / 100,00% / 12,80% / 11,60 ms	8,12
Alta / bajo	4,30
127,3 ppp / 1.920 x 1.080	9,98
Alta (tonos piel falseados)	8,96
Muy alta / no tiene	8,00
3,71% / 87,70 dB / 0,068%	7,30
	5,06
2 h 39 m / 2 h 16 m / 3 h 01 m	5,54
0,3 / 0,3 / 2,9 / 2,9 Sone	7,02
22,5 °C / 35,1 °C	4,66
3.787 g / 958 g	2,00
	8,02
16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00
931,51 GB / HDD / Hitachi HTS721010A9E630; 238,35 GB / SSD / Toshiba THNSN5256G-PU7	9,86
7 USB 3.0 / no	8,20
802.11ac / 2,4 y 5 GHz / sí (4.1)	8,72
Muchas / 2 DDR4, ranura de 2,5"	7,82
Sí (SD, SDHC, SDXC) / sí / sí	8,20
Pocos (Windows 10, Cyberlink PowerDVD 12)	3,30
	5,27
Sencilla / guía rápida	6,34
Cómodo (el teclado rebota un poco) / cómodo (superficie algo áspera)	8,04
No tiene	0,00
Desde el HDD (conserva datos)	6,00
	7,38
Tensión elevada en auriculares	-0,02
Notable	7,36
Suficiente	
2.699,00 €	

LOS 5 MEJORES RATONES GAMING

Cambiar la vista, apuntar, seleccionar las armas y eliminar enemigos: sólo con un buen ratón puedes hacer todo eso a la perfección. Hemos localizado los 5 mejores del momento.



PRECIO: 80 EUROS

1 LOGITECH G502

El ratón de Logitech nos convención con un seguimiento muy preciso de los movimientos del ratón, un buen equipamiento y buenos acabados. Sin lugar a dudas, un dispositivo muy recomendable.


Notable 8,24



PRECIO: 140 EUROS



2 ROCCAT NYTH

El Nyth es un ratón único, además de muy preciso. Con el lateral incluido puedes adaptar el tamaño del ratón a tu mano y, si quieres, puedes agregar teclas adicionales a la izquierda de este.


Notable 8,18



PRECIO: 100 EUROS

3 RAZER MAMBA

Esta dedición Tournament Edition, que viene con cable, no tiene muchas teclas, pero es muy cómodo en la mano y destaca por una elevada precisión en sus movimientos.


Notable 7,62





PRECIO: 75 EUROS

4 STEELSERIES RIVAL 300

El Steelseries Rival 300 responde correctamente y se centra en lo importante. En cuanto a diseño, el lateral estriado es una cuestión de gustos.


Notable 7,42

PRECIO: 55 EUROS

5 SPEED LINK KUDOS Z-9

El Speed Link es demasiado ligero para un buen control. Único: mediante una app de móvil puedes realizar ajustes, como la resolución.


Notable 7,34





"Las resoluciones por encima de 2.000 ppp son una tontería: el mínimo movimiento y te cambia toda la vista"

Philip Müller
Experto en 'FIFA'

PC PARA JUGAR

¡MAQUINO!

Los jugadores necesitan un PC con mucha potencia. En Computer Hoy hemos analizado 5 modelos realmente rápidos, desde 1.299 € hasta 2.799 €.

PROCESADOR SKYLAKE

Los PC actuales para jugar deberían contar con los procesadores de Intel del momento, de la serie 'Skylake', a ser posible con un modelo Core i5 o Core i7.

TARJETA GRÁFICA MAXWELL

La responsable de la reproducción brillante de los juegos es la tarjeta gráfica. Recomendamos las basadas en la serie 'Maxwell' del fabricante Nvidia, como la GTX 970 y GTX 980.

TARJETA DE RED RÁPIDA

Para conseguir unos tiempos de reacción rápidos (ping) en los juegos online, necesitas una conexión rápida a Internet y una tarjeta de red decente.

SSD Y DISCO DURO

Para que sea bien rápido, el PC para jugar debería tener un disco SSD y un disco duro adicional para más almacenamiento.

> "Me da igual el ruido que haga el cacharro, yo uso un headset cuando juego y me importa más tener velocidad, velocidad y velocidad"

Henning Will
Experto en 'Call of Duty'



Turbo: una pulsación sobre este botón del Medion overclockea la CPU y la tarjeta gráfica para obtener más velocidad.



El PC necesita espacio para las ampliaciones como los discos duros o SSD adicionales. En el One hay mucho sitio.



Un PC de juegos compacto ¿es posible? Pues sí, pero sólo si el fabricante, como Asus, saca fuera la fuente de alimentación.

La Fuerza es poderosa en las cajas negras y ruidosas de los jugones. Pero así ha de ser, porque sólo un PC con 'mucha caña' es capaz de hacer correr éxitos como 'Star Wars: Battlefront' en toda su gloria en pantalla. Y **no es suficiente** con colocar un par de componentes buenos en la caja. El hardware montado ha de congeniar entre sí y con el sistema operativo. ¿Qué tal resulta esto en los modelos actuales? ¿Cuál es la velocidad? ¿Es suficiente la potencia para los juegos que vienen? Nuestra comparativa te da las respuestas.

Una torre de grandes dimensiones bajo la mesa

Los ordenadores para jugar realmente bueno, hasta ahora eran, sobre todo, una cosa: enormes. En esta comparativa también hay algunos ejemplares gigantes de Medion y One, que tendrás que colocar bajo el escritorio. Pero los modelos compactos de Asus, MSI y Schenker demuestran que también se puede hacer de otra forma.

Tarjetas gráficas potentes

¿Y qué hay en las cajas? Nuestro análisis saca a la luz numerosas diferencias entre los equipos:

- **Procesadores:** hay tres modelos que ya trabajan con procesadores Core i7 de la nueva serie 'Skylake' de Intel. Asus y MSI apuestan por las CPU 'Haswell-Refresh', algo más antiguas pero eficientes.
- **Tarjetas gráficas:** el espectro de las tarjetas gráficas empleadas va desde la gama media hasta la más alta. En los PC de Medion y Schenker se encarga el potente chip gráfico GeForce-GTX-980-Ti de una reproducción fluida de los juegos. En el PC de MSI, se emplea un modelo de gama media con un chip Nvidia GTX-960.
- **SSD y disco duro:** También una unidad SSD rápida aporta velocidad al conjunto y todos los candidatos tienen uno, al igual que un disco duro con mucho espacio.

Reproducciones hasta a 201 fotogramas/segundo

Las diferencias también se hicieron notar en las mediciones de velocidad. Los más rápidos fueron los PC de Medion y Schenker. Consiguieron visualizar en pantalla juegos exigentes como 'Call of Duty Black Ops 3' a 190 y 201 fps respectivamente. En comparación, el MSI sólo alcanzó los 80 fps, aunque todo sea dicho, sigue siendo un buen valor.

Y tan diferentes como las velocidades son también los precios: mientras que el comparativamente lento MSI cuesta 1.299 €, el Medion, con sus 2.799 €, cuesta el doble.

Espacio para ampliaciones

Los PC de Medion y Schenker están perfectamente preparados para los juegos que vienen gracias a su velocidad. Y también el One. ¿Pero qué tal las posibilidades de expansión? Pues aquí es donde se ven las **ventajas de una caja grande**. Los PC de Medion y One ofrecen mucho espacio. Así que, por ejemplo, puedes añadir una segunda tarjeta gráfica Nvidia mediante SLI. Y también hay suficiente espacio y conexiones libres para instalar discos duros y unidades SSD adicionales.

Los candidatos más compactos, en cambio, son distintos. Especialmente el Asus. Aquí no puedes añadir más discos y el disipador del procesador está colocado con tan mala fortuna que tapa la memoria RAM. Si se estropea, te costará bastante acceder a ella y cambiarla.

Unos escandalosos y otros silenciosos

Al profesional Henning Will no le importa cuánto ruido haga su equipo (ver abajo a la izquierda), pero un ordenador para juegos n**o debería dar la lata** mientras juegas con un ensordecedor zumbido de ventiladores. Los PC para gaming de Asus y MSI son relativamente silenciosos, pero las grandes cajas de One y Schenker zumban lo suyo. El Schenker, además, tiene un pequeño inconveniente: interfiere con radios y receptores DVB-T. Como no superó la prueba de interferencias electromagnéticas, recibió una penalización de casi dos puntos.

CONCLUSIÓN

Todos los candidatos del análisis tienen potencia suficiente, incluso más de la que necesitan los juegos actuales. La mejor configuración la ofrece el Medion Erazer X5753, con una velocidad increíble y muchas posibilidades de ampliación. Además, viene con un equipamiento completo, a excepción del estándar WiFi, algo anticuado. A cambio, el ganador de la prueba también es el más caro. Por menos de la mitad tienes el compacto MSI Nightblade (1.299 €) que gana en la categoría calidad/precio.

TEST

Hardware para gamers





1 MEDION ERAZER X5753

PRECIO: 2.799 EUROS

El gigantesco Medion demostró ser muy rápido en nuestra prueba. Aunque su procesador i7-6700K refrigera por líquido, hace mucho ruido cuando se requiere potencia. El culpable, el ventilador de la gráfica, una GTX 980Ti. Si no es suficiente el disco y el SSD, puedes añadir uno externo gracias a la conexión eSATA.

EL MÁS RÁPIDO DEL ANÁLISIS



2 ASUS G20AJ-DE062S

PRECIO: 1.749 EUROS

El veloz Asus se encierra en una caja compacta que tiene un gran aspecto. La desventaja de este factor de forma es que las opciones de ampliación son limitadas. La RAM es difícil de cambiar en caso de problemas, porque el disipador del procesador tapa los módulos. El alimentador es externo y pesado.

UNA CAJA ELEGANTE



3 MSI NIGHTBLADE

PRECIO: 1.299 EUROS

En comparación con el resto de los contendientes casi pasa por una ganga con su precio de 1.299 €. Pero lo hace todo muy bien. Aunque la gráfica no es la más rápida, es capaz de mostrar los títulos actuales de forma fluida. Las posibilidades de ampliación son limitadas, pero admite un SSD o disco duro adicional.

EL MÁS BARATO

NOMBRE COMPLETO		MEDION ERAZER X5753 D (MD 99557)		ASUS G20AJ-DE062S		MSI NIGHTBLADE MI-B74790960216G1TOD	
Dirección web del fabricante		www.medion.com/es		www.asus.com/es		es.msi.com	
Procesador		Intel Core i7-6700K, Skylake, 4 GHz		Intel Core i7-4790, Haswell-Refresh, 3,6 GHz		Intel Core i7-4790S, Haswell-Refresh, 3,2 GHz	
Tarjeta gráfica		Nvidia GeForce GTX980Ti / 6 GB		Nvidia GeForce GTX970 / 4 GB		Nvidia GeForce GTX960 / 2 GB	
Memoria RAM		32 GB (DDR4)		16 GB (DDR3)		16 GB (DDR3)	
Almacenamiento		500 GB SSD + 4 TB HDD		128 GB SSD + 1 TB HDD		256 GB SSD + 1 TB HDD	
Unidad óptica		LG BH16NS40 (grabadora Blu-ray)		Matshita UJ8G6 (grabadora de DVD)		Samsung SN208FB (grabadora de DVD)	
RENDIMIENTO	**35,00%**		**10,00**		**9,95**		**9,99**
Ofimática / edición de vídeo y foto / acceso al disco	20,00%	128,35% / 103,89% / 184,41%	10,00	118,35% / 90,54% / 80,06%	9,92	120,0% / 96,58% / 90,12%	9,98
Gráficos (1.920 x 1.080) - DirectX 9 / 10 / 11 (tasa fps)	10,00%	171 / 205 / 190 fps	10,00	119 / 135 / 119 fps	10,00	93 / 86 / 80 fps	10,00
Velocidad de transferencia desde disco externo / a disco externo	5,00%	USB 3.0: 301 / 183 MB/s; USB 2.0: 42 / 40 MB/s	10,00	USB 3.0: 284 / 183 MB/s; USB 2.0: 39 / 38 MB/s	10,00	USB 3.0: 284 / 183 MB/s; USB 2.0: 39 / 40 MB/s	10,00
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	**12,00%**		**9,20**		**9,59**		**9,40**
Calidad visual en la salida de vídeo digital /analógica	8,00%	Muy alta / muy alta (mínimamente poco contraste)	9,92	Muy alta / muy alta (mínimamente poco contraste)	9,84	Muy alta / muy alta (mínimamente poco contraste)	9,92
Calidad de sonido (respuesta / ruido / distorsión)	4,00%	0,11% / 80,44 dB / 0,012%	7,76	0,09% / 95,41 dB / 0,009%	9,10	0,04% / 87,11 dB / 0,010%	8,36
RUIDO Y CONSUMO	**10,00%**		**6,87**		**7,31**		**7,75**
Ruido (Internet u ofimática / vídeo / 100% / juegos)	6,00%	0,7 / 0,7 / 1,7 / 2,1 Sone	6,64	0,6 / 0,4 / 5,1 / 1,6 Sone	6,90	0,8 / 0,7 / 1,4 / 1,6 Sone	7,02
Consumo eléctrico / por año	4,00%	79,4W / 102,01 KWh (26,26 €)	7,22	64,39W / 89,17 KWh (22,95 €)	7,92	52,15W / 71,6 KWh (18,43 €)	8,84
EQUIPAMIENTO	**32,00%**		**8,54**		**6,06**		**6,76**
Memoria (integrada / máxima)	4,00%	32 GB; 4 x 8 GB / completo	10,00	16 GB; 2 x 8 GB / completo	10,00	16 GB; 2 x 8 GB / completo	10,00
Disco duro (capacidad / tipo / modelo)	6,00%	3.726,02 GB / HDD / WD DW40EZRX-22SPEB0; 476,92 GB / SSD / Samsung SM951-NVMe	10,00	931,51 GB / HDD / Toshiba DT01ACA100; 119,24 GB / SSD / Kingston RBU-SC-100S37128GD	7,48	931,51 GB / HDD / WD 10EZEX-22BN5A0; 238,47 GB / SSD / Transcend TS250GSSD370	7,88
Conexiones de datos frontales / traseros / carga dispositivos en USB apagado	3,00%	2 USB 3.0 / 4 USB 3.0, 2 USB 2.0 / no	8,80	2 USB 3.0 / 2 USB 3.0, 4 USB 2.0 / sí	9,40	2 USB 3.0 / 2 USB 3.0, 4 USB 2.0 / no	8,80
Conectividad WiFi / frecuencias / Bluetooth	4,00%	802.11n / 2,4 GHz / sí (4.0)	6,00	802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.0)	8,00	802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.0LE)	8,50
Otras conexiones	4,00%	Muy completo	9,50	Completo	9,00	Completo	8,50
Posibilidades de conexión / ampliación	6,00%	Muchas / 1 PCIe x16, 4 PCIe x1, 4 SATA, 1 Mini-PCIe, 3 bahías de 3,5", 2 bahías de 5 1/4"	9,50	Ninguna	0,00	Pocas / 1 SATA, 1 bahía de 3,5"	4,12
Lector de tarjetas de memoria (tarjetas admitidas)	2,00%	Sí (MS, MS Duo, SD, SDHC, SDXC)	8,30	No tiene	0,00	No tiene	0,00
Programas incluidos	3,00%	Pocos (Windows 10, Cyberlink Home Cinema)	3,80	Pocos (Windows 8.1, Cyberlink Photo Director)	4,30	Pocos (Windows 10, Cyberlink Power DVD)	3,30
INSTALACIÓN Y MANEJO	**11,00%**		**7,97**		**7,05**		**3,17**
Puesta en marcha	2,00%	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00
Manual	1,00%	Extenso	8,16	Guía rápida	3,00	Algo escaso	6,90
Calidad del teclado / del ratón	6,00%	Cómodo (toque algo blando, poco recorrido) / cómodo (funcional, sencillo, pequeño)	7,72	Cómodo (toque algo blando) / cómodo (carcasa algo estrecha)	7,76	No se incluye / no se incluye	0,00
Restauración	2,00%	Muy completo, desde el HDD (conserva datos)	8,60	Desde el HDD (conserva datos)	6,00	Desde el HDD (conserva datos)	6,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**8,90**		**8,08**		**7,91**
Corrección positiva/negativa							
CALIDAD		**Notable**	**8,90**	**Notable**	**8,08**	**Notable**	**7,91**
CALIDAD/PRECIO		**Bien**		**Notable**		**Sobresaliente**	
PRECIO		**2.799,00 €**		**1.749,00 €**		**1.299,00 €**	



4 ONE Gaming Nova

PRECIO: 1.999 EUROS

Si abres el lateral del One verás unas entrañas muy ordenadas y unos acabados excepcionales. El procesador Skylake Core i7-6700K está refrigerado por líquido, pero a plena carga el nivel sonoro es elevado porque el ventilador de la tarjeta gráfica hace un buen escándalo. Admite más unidades y tiene iluminación.

REFRIGERA POR AGUA

5 SCHENKER XMG Prime

PRECIO: 2.388 EUROS

El XMG Prime se encuentra en una carcasa compacta. A pesar de ello cuenta con una tecnología potente con su Core i7-6700K y una gráfica GTX 980 Ti de Nvidia, que proporcionan una buena velocidad. Incluye un disco de 3 TB y un SSD de 250 GB. Sin embargo no superó la prueba de radiaciones.

NO SUPERÓ LA PRUEBA EMV

ONE GAMING NOVA (60007)	
www.one.de	
Intel Core i7-6700K, Skylake, 4 GHz	
Nvidia GeForce GTX 980 / 4 GB	
16 GB (DDR4)	
500 GB SSD + 2 TB HDD	
LG GH24NSD1 (grabadora de DVD)	
	9,93
134,71% / 82,65% / 101,75%	9,88
143 / 172 / 157 fps	10,00
USB 3.0: 341 / 183 MB/s; USB 2.0: 41 / 40 MB/s	10,00
	9,59
Muy alta / muy alta (mínimamente poco contraste)	9,92
0,09% / 93,60 dB / 0,007%	8,94
	3,96
2,1 / 2,2 / 2,8 / 2,8 Sone	2,28
83W / 116,2 KWh (29,90 €)	6,48
	6,84
16 GB; 2 x 8 GB / 32 GB	10,00
1.863,02 GB / HDD / TP23265A002000A; 465,76 GB / SSD / Samsung 850EVO	9,90
2 USB 3.0 / 6 USB 3.0, 2 USB 2.0 / no	8,80
No tiene / N/A / no tiene	0,00
Completo	9,00
Muchas / 1 PCI, 2 PCIe x16, 1 PCIe x1, 2 DDR4, 3 SATA, 1 Mini-PCIe/m.2, 2 bahías de 3,5"	8,38
No tiene	0,00
Muy pocos (Windows 10, Norton (30 Días))	2,30
	2,18
Algo complicada	6,00
No tiene	0,00
No se incluye / no se incluye	0,00
Desde el HDD (conserva datos)	6,00
	7,45
Notable	7,45
Bien	
1.999,00 €	

SCHENKER XMG PRIME MINI-ITX GAMING-PC OC	
www.schenker-tech.de	
Intel Core i7-6700K, Skylake, 4 GHz	
Nvidia GeForce GTX980Ti / 6 GB	
16 GB (DDR4)	
250 GB SSD + 3 TB HDD	
No tiene	
	10,00
137,12% / 114,27% / 103,77%	10,00
163 / 216 / 201 fps	10,00
USB 3.0: 284 / 183 MB/s; USB 2.0: 41 / 40 MB/s	10,00
	9,79
Muy alta / muy alta (mínimamente poco contraste)	9,92
0,11% / 100,21 dB / 0,006%	9,54
	5,84
1,3 / 1,3 / 3,6 / 3,6 Sone	4,54
71,99W / 91,77 KWh (23,62 €)	7,78
	7,41
16 GB; 2 x 8 GB / completo	10,00
2.794,52 GB / HDD / Toshiba DT01ACA300; 232,89 GB / SSD / Samsung Evo 850	10,00
2 USB 3.0 / 4 USB 3.0, 3 USB 2.0 / no	8,80
802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.2)	8,88
Muy completo	9,50
Pocas / 2 SATA, 2 bahías de 3,5"	5,20
No tiene	0,00
Muy pocos (Windows 10)	2,00
	2,55
Sencilla	8,00
No tiene	0,00
No se incluye / no se incluye	0,00
Desde el HDD (conserva datos)	6,00
	7,91
No superó la prueba EMV	-2,00
Bien	5,91
Suficiente	
2.388,00 €	

LOS 5 MEJORES TECLADOS GAMING

Reptar, arrastrarse, correr... sin un teclado en condiciones no puedes controlar los personajes, realizar acciones arriesgadas o escribir en el chat. Probamos cinco modelos actuales.



PRECIO: 180 EUROS



1 RAZER BLACK WIDOW CHROMA

El manejo del Razer es estupendo y la organización de las teclas adicionales hace que el manejo sea sencillo y cómodo. El equipamiento es completo.



Computer | Notable | 8,08



PRECIO: 190 EUROS

2 STEELSERIES APEX M800

En el Apex las teclas adicionales están muy bien organizadas y responde muy bien. El equipamiento es bueno con su conexión USB y para los auriculares.

Computer | Notable | 7,22




PRECIO: 160 EUROS

3 LOGITECH G910

Las teclas adicionales están algo dispersas. A pesar de ser mecánico es silencioso, ofrece un soporte para el móvil y una app que, por ejemplo, muestra la temperatura de la CPU.



Computer | Notable | 7,08




PRECIO: 110 EUROS

4 ROCCAT ISKU FX

El único teclado con membrana de este análisis en lugar de micros mecánicos. El manejo silencioso nos gustó, aunque el punto de presión poco claro no tanto, sobre todo para jugar.



Computer | Bien | 5,92




PRECIO: 180 EUROS

5 CHERRY MX BOARD 6.0

El Cherry MX ha sido fresado a partir de un bloque de aluminio, pesa 1,3 Kg, pero tiene un equipamiento escaso. Ahora bien, el manejo es estupendo.

Computer | Suficiente | 4,78



> **"Mucho recorrido y un buen punto de presión: tan sólo los teclados mecánicos te permiten realizar las acciones en el momento correcto y de forma rápida"**

Philip Müller
Experto en 'Call of Duty'

ACCESORIOS PARA GAMING

JUEGA MEJO JUEGA RÁPID



TARJETAS GRÁFICAS

NOMBRE COMPLETO	1 Zotac GTX 980 Ti AMP! Extreme Edition	2 MSI TWIN GTX 980 Gaming 4G FROZR V	3 Sapphire Radeon R9 FURY X	4 Zotac GTX 970 AMP! Extreme Core Edition	5 MSI GTX 970 Gaming 4G TWIN FROZR V
Dirección web del fabricante	www.zotac.com/es	es.msi.com	www.sapphiretech.com	www.zotac.com/es	es.msi.com
Frecuencia / memoria	1,29 GHz / 6 GB	1,22 GHz / 4 GB	1,05 GHz / 4 GB	1,23 GHz / 4 GB	1,18 GHz / 4 GB
Rendimiento	Muy alto en FullHD, en 4K alcanza 34 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 25 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 28 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 20 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 20 fps
Calidad de imagen	Muy alta	Alta, por VGA colores ligeramente falseados	Muy alta	Alta, por VGA colores ligeramente falseados	Muy alta
Conexiones	1 VGA, 1 DVI, 3 DP, 1 HDMI	1 VGA, 1 DVI, 3 DP, 1 HDMI	1 DVI, 3 DP, 1 HDMI	1 VGA, 1 DVI, 3 DP, 1 HDMI	1 VGA, 2 DVI, 3 DP, 1 HDMI
Descarga de la CPU del sistema	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU
Consumo / ruido	Alto (357W) / ruidosa (2,9 Sone)	Alto (265W) / ruidosa (1,5 Sone)	Alto (365W) / silenciosa	Alto (234W) / ruidosa (1,7 Sone)	Alto (248W) / silenciosa (0,9 Sone)
CALIDAD	Notable 8,66	Notable 8,40	Notable 8,40	Notable 8,16	Notable 7,74
PRECIO	790,00 €	580,00 €	750,00 €	4.00,00 €	370,00 €

R,
00

No siempre hace falta un PC nuevo. Una gráfica potente o un nuevo procesador pueden poner en forma a tu equipo para jugar. Y con el monitor adecuado y un headset de calidad, estarás perfectamente equipado.

Más de 2.000 € para un nuevo PC es un montón de dinero. Y con frecuencia es suficiente con actualizar el equipo existente, para poder jugar a los últimos títulos. Eso si la pantalla no arruina la experiencia con colores apagados o imágenes borrosas. Por ello, un buen monitor es tan o**bligatorio como un headset** decente para poder comunicarte bien en el juego. Para que la tecnología no te deje en la estacada al jugar, hemos analizado el siguiente hardware:

- **10 Gráficas:** de 260 a 790 €.
- **10 CPU:** de 250 € a 1.100 €.
- **5 Monitores:** de 420 a 550 €.
- **5 Headsets: d**e 35 a 160 €.

¿Jugar en 4K o Full HD?

Los que juegan conocen el drama, cuando los personajes de 'The Witcher 3' van a tirones por la pantalla, a pesar de tener pulsado el cursor a fondo. Con frecuencia la tarjeta gráfica está saturada con la cantidad de datos de los juegos actuales y los chips gráficos integrados en los procesadores sólo sirven para juegos muy sencillos. Y es que la tarjeta gráfica de un PC para juegos tiene un trabajo endemoniado: ha de **calcular millones de polígonos** (la base de las figuras) así como las texturas de la piel, la ropa, los ladrillos o las hojas. Además ha de procesadr de nuevo la posición de todos los objetos en cada paso, porque cambia la perspectiva.

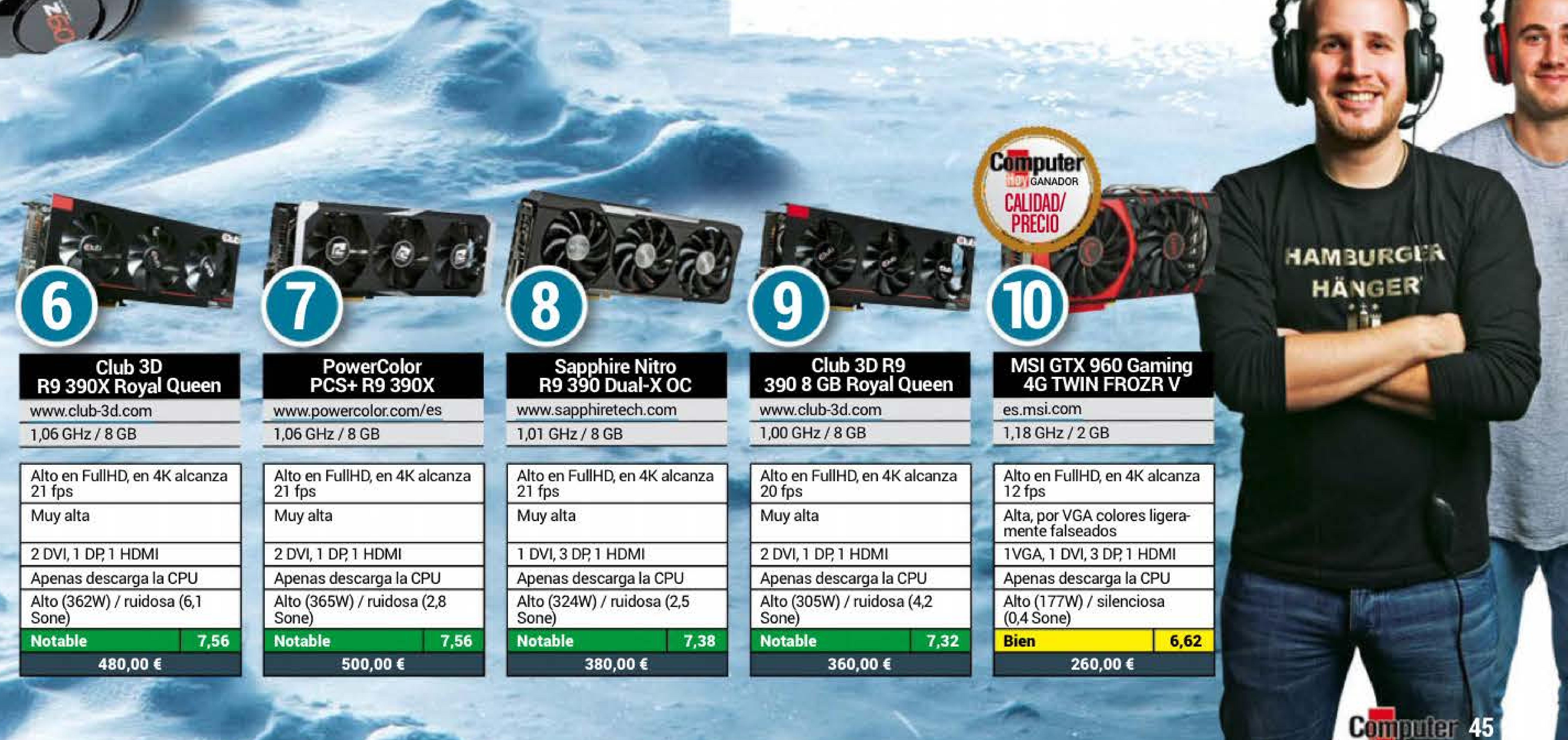
Con este enorme trabajo de cálculo sólo pueden las tarjetas gráficas actuales. Pero ¿es necesario un modelo de 800 €? El jugador profesional Henning Will piensa que no, pero la prueba demuestra que si quieres jugar en 4K con 3.840 x 2.160 píxeles de forma suave, **necesitas una tarjeta de este tipo**. En la prueba sólo la Zotac GTX 980 Ti (79 €) reprodujo los juegos de forma fluida con todos los detalles al máximo. Si puedes prescindir de eso y sigues jugando en Full HD a 1.920 x 1.080, no tienes que gastar tanto dinero, ahí te basta un ejemplar de 260 € como el ganador calidad/precio MSI GTX 960.

El procesador también es muy importante

Si todo va a tirones, a pesar de la tarjeta gráfica nueva, necesitas un procesador **más moderno y potente.** Porque una CPU lenta frena el trabajo de la tarjeta gráfica.

Pero cuidado, antes de cambiar el procesador has de comprobar su compatibilidad. Y es que aunque entre los 10 procesadores más rá-

> **¿800 € una tarjeta gráfica? ¡Vamos, ni loco! Me vale con un modelo de 300 €, y siempre puedo cambiarla cada 2 o 3 años**
>
> **Henning Will**
> Jugador profesional



6 Club 3D R9 390X Royal Queen	7 PowerColor PCS+ R9 390X	8 Sapphire Nitro R9 390 Dual-X OC	9 Club 3D R9 390 8 GB Royal Queen	10 MSI GTX 960 Gaming 4G TWIN FROZR V
www.club-3d.com	www.powercolor.com/es	www.sapphiretech.com	www.club-3d.com	es.msi.com
1,06 GHz / 8 GB	1,06 GHz / 8 GB	1,01 GHz / 8 GB	1,00 GHz / 8 GB	1,18 GHz / 2 GB
Alto en FullHD, en 4K alcanza 21 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 21 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 21 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 20 fps	Alto en FullHD, en 4K alcanza 12 fps
Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta, por VGA colores ligeramente falseados
2 DVI, 1 DP, 1 HDMI	2 DVI, 1 DP, 1 HDMI	1 DVI, 3 DP, 1 HDMI	2 DVI, 1 DP, 1 HDMI	1VGA, 1 DVI, 3 DP, 1 HDMI
Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU	Apenas descarga la CPU
Alto (362W) / ruidosa (6,1 Sone)	Alto (365W) / ruidosa (2,8 Sone)	Alto (324W) / ruidosa (2,5 Sone)	Alto (305W) / ruidosa (4,2 Sone)	Alto (177W) / silenciosa (0,4 Sone)
Notable 7,56	Notable 7,56	Notable 7,38	Notable 7,32	Bien 6,62
480,00 €	500,00 €	380,00 €	360,00 €	260,00 €

TEST Hardware para gamers



pidos de las próximas páginas sólo hay modelos de Intel, cada uno de ellos se instala en diferente zócalo. Por ello, has de comprobar exactamente qué conexión tiene tu placa y, si no es la misma, necesitarás cambiar también esta. Por no hablar de que si eliges el ganador de la prueba, el nuevo 'Skylake' Core i7 6700K, no te quedará otra. Aunque no es el procesador más rápido de la prueba sí que **ofrece el mejor conjunto** gracias a su consumo reducido y chip gráfico potente. La unidad gráfica alcanzó una velocidad superior que la del número 1 actual, el Core i7-4770K. El ganador de la categoría calidad/precio es el Core i7-4790K de Intel, que procede de la gama algo más antigua 'Haswell'.

Nítido y muy brillante

Si has conseguir revivir tu PC para jugar, necesitas conseguir que ahora puedas verlo todo de forma brillante y nítida en el monitor. Las pantallas 4K, que muestran las figuras, objetos y paisajes con 3.840 x 2.160 píxeles, son **las mejores** y en la actualidad sus precios ya son medio decentes. Hace dos años un modelo de este tipo costaba bastante más de 1.000 €, mientras que el ganador LG 27MU67-B ya lo puedes encontrar por 550 €. El mejor en calidad/precio es el AOC, que cuesta 130 € menos. Si te has decidido por el ahorro, debes saber que este modelo tiene una muy buena velocidad de refresco, pero muestra los colores ligeramente falseados.

Localización mediante un buen headset

Cuanto más detallada sea la imagen, mejor puedes ver al enemigo y apuntar con precisión: en eso coinciden los jugadores profesionales. Pero ¿qué pasa si no puedes ver al contrario? En ese caso sólo te ayuda un buen headset (auriculares con micrófono). Para Henning incluso es vital. ¿Por qué? "Sólo así puedo localizar a mis enemigos en el juego de forma precisa, incluso cuando están en el piso de arriba y no los veo."

Pero los auriculares han de ser cómodos, especialmente porque

PROCESADORES









NOMBRE COMPLETO	Intel Core i7-6700K	Intel Core i7-5775C	Intel Core i7-4790K	Intel Core i7-5960X	Intel Core i7-4960X
Dirección web del fabricante	www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es
Cores / frecuencia	4 / 4 GHz	4 / 3,3 GHz	4 / 4 GHz	8 / 3 GHz	6 / 3,6 GHz
Zócalo	LGA 1151	LGA 1155	LGA 1150	LGA 2011 v3	LGA 2011
Chip gráfico	HD 530	Iris Pro 6200	HD Graphics 4600	No tiene	No tiene
Rendimiento	Muy rápido (93,76%)	Muy rápido (93,49%)	Muy rápido (97,24%)	Muy rápido (100,00%)	Muy rápido (100,00%)
Rendimiento gráfico con tarjeta independiente	Muy rápido (93,96%)	Muy rápido (92,17%)	Rápido (82,96%)	Muy rápido (100,00%)	Muy rápido (100,00%)
Rendimiento gráfico con chip integrado	Muy rápido (112,11%)	Muy rápido (102,11%)	Muy rápido (95,91%)	N/A	N/A
Rendimiento con cálculos complejos	Muy rápido (106,60%)	Muy rápido (90,86%)	Muy rápido (72,46%)	Muy rápido (100,00%)	Muy rápido (100,00%)
Consumo (100% / idle)	Bajo (189W) / muy bajo (29,80W)	Bajo (186W) / muy bajo (30,90W)	Algo alto (200,10W) / muy bajo (30,90W)	Algo alto (204,30W) / algo alto (61,40W)	Algo alto (221,43W) / algo alto (55,20W)
CALIDAD	Sobresaliente 9,64	Sobresaliente 9,56	Sobresaliente 9,48	Sobresaliente 9,38	Sobresaliente 9,32
PRECIO	450,00 €	400,00 €	380,00 €	1.050,00 €	1.100,00 €

HEADSETS









NOMBRE COMPLETO	Logitech G230	Sennheiser G4ME ONE	Creative Inferno	Turtle Beach Z60	Tritton AX 720+
Dirección web del fabricante	www.logitech.com/es-es	www.sennheiser.com	es.creative.com	www.sennheiser.com	www.trittonaudio.com
Compatibilidad	PC	PC	PC y PS4	PC	PC, PS4, PS3, X360
Calidad de sonido (fidelidad)	Sonido claro y completo, fidelidad algo baja (60,3%)	Pocos graves, reproducción equilibrada (59,5%)	Medios algo flojos (59,39%)	Graves algo excesivos, fidelidad alta (68,36%)	Medios flojos, reproducción poco equilibrada (62,2%)
Calidad de micrófono (fidelidad)	Voz no muy equilibrada, fidelidad elevada (78,8%)	Entre los mejores, fidelidad elevada (78,2%), reproducción natural	Voz algo nasal, fidelidad alta (79,12%)	Voz clara, fidelidad elevada (78,7%)	El mejor de la prueba, reproducción clara de la voz (77,8%)
Comodidad	Alta, presión ejercida perfecta	Almohadillas blandas, muy cómodo	Algo incómodo, presión algo excesiva	Algo incómodo, presión algo excesiva	La diadema aprieta un poco, molesta a la larga
Peso, formato y rendimiento	Algo pesados (263 g)	Algo pesados (263 g)	Cómodos y ligeros (184 g)	Algo pesados (254 g)	Muy pesados (294 g)
Accesorios	No incluye accesorios	No incluye accesorios	No incluye accesorios	Tiene sonido 7.1 Surround (unidad de control incluida)	Cable para Xbox, PlayStation y óptico, Receptor Dolby
CALIDAD	Notable 7,42	Notable 7,36	Notable 7,22	Notable 7,08	Notable 7,06
PRECIO	60,00 €	150,00 €	35,00 €	90,00 €	160,00 €

las sesiones de Henning y Philip pueden durar fácilmente 4 horas o más al día. En nuestra prueba de Computer Hoy el que más no convenció due el Logitech G230 (60 €) con un sonido claro y una elevada comodidad. El ganador calidad/precio Inferno de Creative, cuesta poco más de la mitad (35 €).

CONCLUSIÓN

Para los profesionales y los aficionados se aplica por igual: el hardware ha de ser el correcto. Sin un portátil o un PC potente no es posible jugar bien a los juegos modernos. Pero también los accesorios tienen su importancia a la hora de poder ganar. Sólo con el teclado perfecto, un ratón preciso y un buen monitor, es realmente divertido jugar y te podrás deshacer de los enemigos en un momento. ■











Intel Core i7-4770K	Intel Core i7-3970X	Intel Core i7-3960X	Intel Core i7-3770K	Intel Core i5-4670K
www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es	www.intel.es
4 / 3,5 GHz	6 / 3,5 GHz	6 / 3,3 GHz	4 / 3,5 GHz	4 / 3,4 GHz
LGA 1150	LGA 2011	LGA 2011	LGA 1155	LGA 1150
HD Graphics 4600	No tiene	No tiene	HD Graphics 4000	HD Graphics 4600
Rápido (71,61%)	Muy rápido (100,00%)	Muy rápido (92,44%)	Rápido (76,79%)	Algo lento (64,65%)
Rápido (76,85%)	Muy rápido (100,00%)	Rápido (85,51%)	Rápido (76,80%)	Algo lento (66,81%)
Muy rápido (100,00%)	N/A	N/A	Algo lento (50,78%)	Rápido (70,39%)
Algo lento (66,23%)	Muy rápido (100,00%)	Muy rápido (89,29%)	Algo lento (47,62%)	Lento (38,91%)
Algo alto (200,25W) / muy bajo (32,80W)	Muy alto (267,40W) / alto (73,70W)	Alto (238W) / algo alto (69W)	Algo alto (204,94W) / bajo (38,30W)	Bajo (200,52W) / bajo (31,16W)
Sobresaliente 9,20	Notable 8,02	Notable 7,84	Notable 7,84	Notable 7,36
350,00 €	670,00 €	720,00 €	400,00 €	250,00 €









NOMBRE COMPLETO	LG 27MU67-B	Philips 288P6LJEB	AOC U2868PQU	Samsung U28D590D	Asus PB287Q
Dirección web del fabricante	www.lg.com/es	www.philips.es	aoc-europe.com/es	www.samsung.com/es	www.asus.com/es
Tamaño	27"	28"	28"	28"	28"
Calidad de imagen (fidelidad color)	¡Estupendo! Colores naturales y fieles (95,4%)	Nitidez elevada, colores naturales (86,5%)	La mayor nitidez de la prueba, fidelidad reducida (68%)	Nitidez elevada, fidelidad de color elevada (90%)	Nitidez elevada, fidelidad de color algo reducida (81%)
Tiempo de respuesta	El más rápido de la prueba (12,4 ms)	Reproducción lenta en escenas rápidas (29,3 ms)	Rápido (17 ms)	Rápido (19,9 ms)	Rápido (19,9 ms)
Instalación y manejo	Cómodo, menú claro, ajuste en altura y girar	Menú claro, ajuste en altura, girar e inclinar	Menú no muy claro, ajuste en altura, girar e inclinar	Menú no muy claro, solo se puede inclinar	Menú complejo, ajuste en altura, girar e inclinar
Equipamiento	2 HDMI, 2 DP, auriculares	Altavoces, 1 VGA, 1 HDMI, 1 DP, auriculares, micrófono, Hub USB	Altavoces, 1 VGA, 1 HDMI, 1 DP, auriculares, micrófono, Hub USB	2 HDMI, 1 DP	Altavoces, 2 HDMI, 1 DP, auriculares
Consumo	36,7W; 53,58 KWh/año	56,78W; 89,59 KWh/año	59,78W; 89,67 KWh/año	37,69W; 56,93 KWh/año	55,47W; 82,85 KWh/año
CALIDAD	Notable 8,06	Notable 7,16	Notable 7,10	Bien 6,88	Bien 6,82
PRECIO	550,00 €	450,00 €	420,00 €	550,00 €	470,00 €

EL DUELO DE LOS... TODO-

14,7 MILLONES DE PÍXELES

Hace mucho, mucho tiempo... en 1998, Apple nos enseñó que un ordenador no sólo tiene que ser funcional, sino que además debe ser elegante. Hoy en día los fabricantes de Windows también se esfuerzan más, así que el actual iMac ha de competir en esta ocasión con un, también elegante, Lenovo A740. Ambos candidatos se diferencien en muchos detalles, pero los dos cuentan con una gran pantalla de 27" en la que se encuentra todo el hardware.

Potencia en el escritorio

El procesador Core i5 de la serie actual Skylake del iMac, tiene 4 núcleos y funciona con hasta 3,6 GHz. Con el sistema operativo de Apple, OS X, funciona a toda velocidad, sobre todo a la hora de editar fotos o vídeo. Bajo Windows 10, en cambio, el iMac funciona con el freno de mano echado. El motivo principal es que en **el iMac hay un combi de disco duro y SSD**, que Apple llama Fusion Drive. El SSD tiene sólo 24 GB y se utiliza únicamente bajo OS X. Windows 10 tiene que recurrir entonces al disco convencional y eso frena bastante. Y ahí, el equipo de Lenovo puede mantener el ritmo sin problemas, a pesar de que tiene un procesador de portátil más flojo.

Aunque también procede de la gama alta de los Core i7, sólo tie-



El nuevo Trackpad es bastante mayor y, con 149 €, también es bastante más caro que su antecesor.



Ratón con parte inferior lisa. Tras la ranura de la derecha, se encuentra el conector Lightning.



El nuevo teclado es más plano que el del antecesor y tiene teclas de función más grandes.

EN-UNO

Elegantes y sin molestos cables. En este duelo de Apple contra Lenovo, nuestra prueba te cuenta qué PC All-in-One es mejor. No te lo pierdas.

ne dos núcleos. El trabajo con programas de ofimática o Internet es casi tan rápido como con el procesador de 4 núcleos del iMac. **El A740 aprovecha su disco duro** que, aunque es modelo pequeño de 2,5", tiene una caché SSD, que acelera bastante a Windows 10.

Elegante, discreto y, además, sin cables

Algo que ya casi es obligatorio en los All-in-One es el teclado y ratón inalámbricos (ver fotos inferiores). En Apple, puedes elegir también un Touchpad por 60€ adicionales. Y, tanto el teclado como el ratón del iMac, tienen una batería integrada, por lo que el teclado es muy delgado, lo que alegrará bastante a los que escriben mucho.

Sin embargo, si realizas muchos cálculos, echarás de menos el bloque numérico, que sólo está incluido en el Lenovo. Los dispositivos de entrada de Apple se cargan mediante un cable Lightning. Pero, lo que parece una broma pesada es que el conector correspondiente del ratón está en la parte inferior, así que no puedes usarlo mientras lo cargas. **Lenovo utiliza pilas normales AA para su teclado y ratón**, aunque también puedes emplear baterías. Los dos PCs All-in-One ofrecen un buen aspecto sobre la mesa y, gracias a que son muy silenciosos, también los puedes utilizar como reproductor de medios o TV en el comedor. Así, con un funcionamiento normal, apenas son más ruidosos que un despertador, con sólo 0,2 Sone, y la verdad es que tienes que acercarte mucho para oír algo. Además, el Lenovo, con su disco de portátil, es aún más silencioso y al reproducir vídeos en pantalla sólo se escucha con 0,1 Sone.

Buena imagen, buen sonido

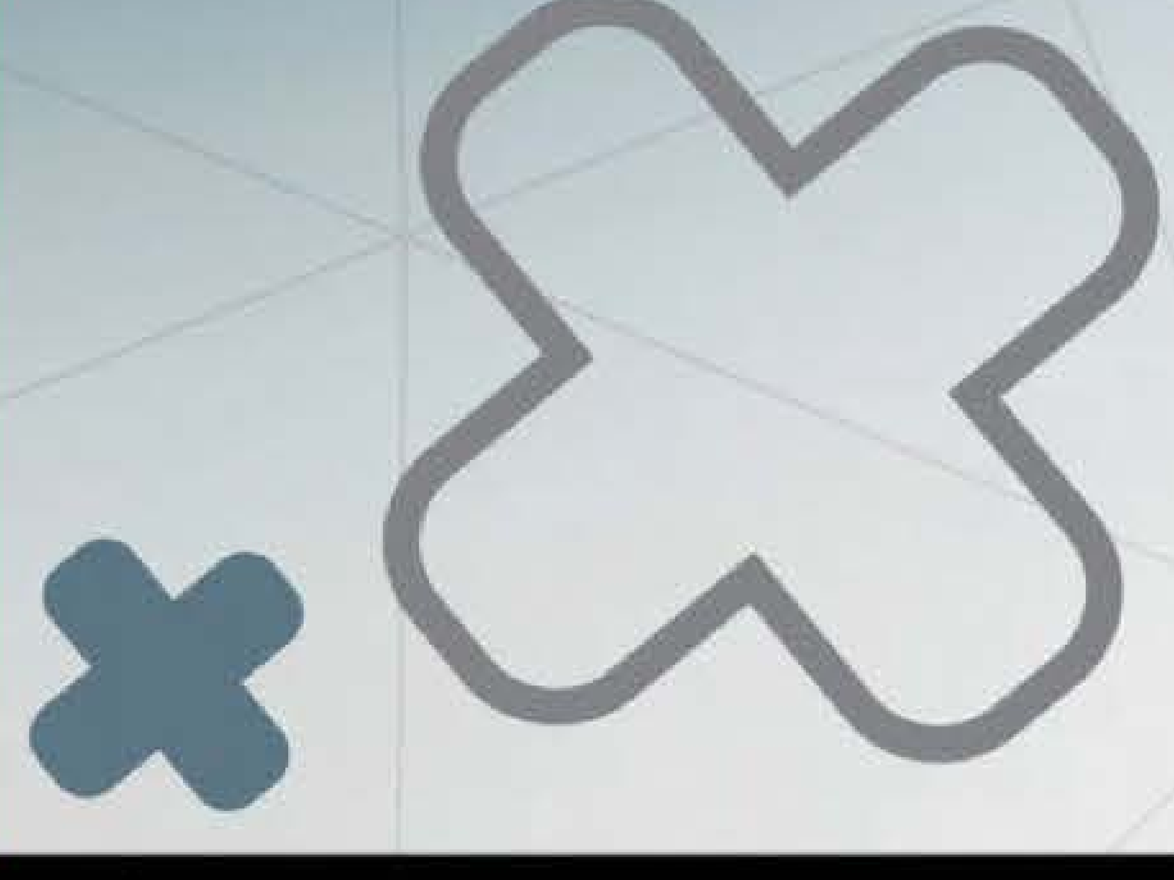
Las dos pantallas trabajan con alta resolución; el Lenovo tiene 2.560 x 1.440 píxeles y el iMac llega a i 5.120 x 2.880. La pantalla del Lenovo nos convenció en la prueba con una visualización de colores fiel y mucho contraste. Pero el iMac lo superó, con su resolución extremadamente elevada, donde todo es más nítido. Eso es una ventaja sobre todo a la hora de procesar fotos, ya que el monitor muestra más detalles en las imágenes. Además, muestra los vídeos 4K




El Lenovo viene con una grabadora externa que sólo necesita un cable USB para conectarla.


Si tumbas el Lenovo por completo, lo puedes utilizar como si fuera un tablet gigante.


La robusta doble bisagra de la pantalla, la mantiene de manera firme y en la posición deseada.



LA PANTALLA CONVENCE

Los dos equipos All-in-One tienen muchos píxeles. El Lenovo muestra casi 3,7 millones de puntos en el monitor, pero el iMac tiene 4 veces más píxeles, con lo que todo es mucho más nítido.



> Está bien que una pantalla de 27" sea táctil, pero la resolución del iMac aporta mucho más
>
> **Carlos Gombau**
> Redactor Jefe



en resolución completa. Y, por otro lado, el iMac carece de pantalla táctil, algo que puntuó en el Lenovo. Así, si quieres, puedes utilizarla sin teclado y sin ratón, como un tablet gigante. Lo práctico es que el soporte de la pantalla tiene una doble bisagra y puedes cambiar la altura del Lenovo y ponerlo completamente horizontal. Además, **los altavoces suenan bastante bien en los dos**, aunque el iMac produce más graves que el A740. Por ello, únicamente los amantes de la música necesitarán altavoces externos (si quieren escuchar sus temas preferidos con la máxima calidad).

¿Sirven para jugar? Sí, pero con concesiones

La resolución tan elevada de estas pantallas también tiene su lado negativo: **los juegos con gráficos exigentes sobrecargan los chips gráficos** de ambos dispositivos. Sólo si juegas con una resolución reducida, como por ejemplo 1.366 x 768 píxeles o 1.920 x 1.080 píxeles, podrás disfrutar de juegos como 'GTA 5' sin tirones. En ese caso, jugar es realmente divertido porque no sólo obtienes una calidad de imagen de primera, sino que también el refresco también es muy rápido.

Poco ampliables

En el iMac, puedes abrir una tapa en la parte trasera y encontrarás disponibles ranuras para la memoria, que puedes ampliar hasta 32 GB. El Lenovo, en cambio, sólo tiene espacio para un módulo de memoria, que ya está ocupado por uno de 8 GB. La ventaja del Lenovo es que, si quitas la trasera, puedes cambiar el disco duro sin problema. En el iMac, esto cuesta mucho esfuerzo y es un gran riesgo. Si necesitas mucho espacio, necesitas pagar un Fusion Drive más grande en el iMac o utilizar unidades externas. Y es suficiente con discos USB 3.0, ya que los modelos Thunderbolt son bastante más caros y no mucho más rápidos. La grabadora es opcional en el iMac y, en el Lenovo, viene de serie.

Elige sistema

En el iMac, puedes elegir: aparte del sistema operativo Mac OS X incluido, también puedes instalar Windows 10. En principio, eso debería ser muy sencillo con la ayuda del programa Boot Camp pero, en el dispositivo que probamos, la instalación de Windows 10 solamente funcionó sin la ayuda del asistente y después de que los redactores instalaran el SSD y el disco duro como discos independientes. Sin embargo, en el modelo superior de iMac, no tuvimos ningún tipo de problema con este proceso.

Si quieres estar completamente seguro, compra un iMac con SSD. Esto simplifica la instalación y Windows funcionará a toda velocidad. Los únicos inconvenientes en ese caso es que el manejo de Mac OS X es algo más complejo y el consumo es un poco mayor.

CONCLUSIÓN

Los dos equipos All-in-One no sólo son elegantes, sino también rápidos, buenos y silenciosos. Aunque el iMac gana este duelo, bajo Windows 10 su ventaja es muy escasa. Por su parte, el equipo Lenovo es una buena alternativa y cuesta 400 € menos.

DUELO DE ALL-IN-ONE



1 APPLE iMAC 27" RETINA

PRECIO: 2.299 EUROS

Su pantalla de 27", con una resolución 5.120 x 2.880 píxeles, una distribución del brillo más que correcta y un alto contraste es su mejor carta de presentación. El resto de la configuración no defrauda, con una combinación bien equilibrada de procesador, memoria, disco duro y unidad SSD para el sistema operativo MacOS. En cuanto a conectividad se refiere, soporta los últimos estándares inalámbricos y ofrece dos puertos Thunderbolt para posibles ampliaciones a nivel de periféricos. En este sentido, sus limitadas opciones de mejora a nivel del chasis –tan sólo se tiene acceso a la memoria RAM– quizá sea su mayor pero, aunque se le puede perdonar.



2 LENOVO IDEACENTRE A740

PRECIO: 1.899 EUROS

El IdeaCentre de Lenovo se presenta como una solución a tener en cuenta si te estás planteando entrar en el mundo de los 'Todo-en-Uno'. Y no solo por su precio, 400 € inferior al del iMac 27" analizado, sino también porque ha sido capaz de plantarle cara en nuestras duras pruebas de laboratorio con excepción del apartado gráfico, donde la GTX 950 no ha podido con la M390 del Apple. Del mismo modo, la densidad de píxeles de su pantalla se ve reducida a la mitad, aunque su panel multitáctil y el menor consumo energético le han hecho ganar las décimas decisivas para que el iMac gane por la mínima. En definitiva, un excelente equipo.

Nombre completo		APPLE iMAC 27" RETINA (MK472D/A)		LENOVO IDEACENTRE A740 (F0AM00A8GE)	
Dirección web del fabricante		www.apple.com/es		www.lenovo.com/es	
Procesador		Intel Core i5-6500, Skylake-S, 3,2 GHz		Intel Core i7-5557U, Broadwell, 3,1 GHz	
Tarjeta gráfica		ATI/AMD Radeon R9 M390, 2 GB		Nvidia GeForce GTX 950, 1 GB	
Pantalla		26,8", brillante, 5.120 x 2.880		26,8", brillante, 2.560 x 1.440, táctil	
Memoria RAM		8 GB DDR3		8 GB DDR3	
Almacenamiento		1 TB HDD		1 TB SSHD	
Unidad óptica		No tiene		Lenovo Slim DVD Burner DB65 (grabadora de DVD externa)	
RENDIMIENTO	**25,00%**		**7,65**		**7,49**
Ofimática / edición de vídeo y foto / acceso al disco duro	16,00%	Rápido (55,15% / 67,23% / 26,93%)	8,06	Rápido (51,20% / 57,58% / 35,69%)	7,70
Gráficos (resolución nativa) - DirectX 9 / 10 / 11 (tasa fps)	3,00%	Tirones (11 / 19 / 10 fps)	3,84	Fluido (32 / 29 / 23 fps)	5,62
Gráficos (1.366 x 768) - DirectX 9 / 10 / 11 (tasa fps)	3,00%	Tirones (112 / 110 / 92 fps)	10,00	Muy fluido (66 / 68 / 59 fps)	9,92
Velocidad de transferencia desde disco externo / a disco externo	3,00%	USB 3.0: rápido (116,36 / 146,29 MB/s); USB 2.0: no tiene; Thunderbolt: algo lento (128,00 / 131,28 MB/s)	6,96	USB 3.0: algo lento (96,60 / 111,30 MB/s); USB 2.0: no tiene	5,82
CALIDAD DE IMAGEN Y SONIDO	**19,00%**		**8,31**		**8,20**
Fidelidad de color / contraste / distribución del brillo (desviación máxima) / tiempo de respuesta	5,00%	Alta (93,10%) / muy alto (100,00%) / alta (10,50%) / muy bajo (8,60 ms)	8,70	Alta (94,20%) / muy alto (100%) / alta (14,40%) / muy bajo (8,45 ms)	8,64
Pérdida de brillo en visualización lateral / reflejo	4,00%	Alto alta / muy bajo	4,92	Alto alta / muy bajo	4,84
Densidad de píxeles	4,00%	Muy alta (219,2 ppp / 5.120 x 2.880)	10,00	Muy alta (109,60 ppp / 2.560 x 1.440)	10,00
Calidad visual en pantalla	3,00%	Muy alta (curva tonal algo irregular)	9,74	Muy alta (colores algo apagados)	9,48
Calidad visual en la salida de vídeo digital /analógica	1,00%	Muy alta / no tiene	8,00	Muy alta / no tiene	8,00
Calidad de sonido (respuesta en frecuencia / ruido / distorsión)	2,00%	Alta (0,21% / 91,06 dB / 0,003%)	8,70	Alta (0,09% / 88,32 dB / 0,044%)	8,38
RUIDO Y CONSUMO	**10,00%**		**7,58**		**8,42**
Ruido (aplicaciones de Internet u ofimática / reproducción de vídeo / a plena carga / juegos)	6,00%	Silencioso (0,2 / 0,2 / 2,1 / 0,4 Sone)	8,44	Silencioso (0,2 / 0,1 / 1,8 / 1,1 Sone)	8,28
Consumo eléctrico / por año	4,00%	83,73W / 119,57 KWh/año	6,28	51,67W / 75,82 KWh/año	8,62
EQUIPAMIENTO	**32,00%**		**7,39**		**6,32**
Memoria (integrada / máxima)	4,00%	8 GB (2 x 4 GB) / 32 GB (4 x 8 GB)	7,50	8 GB (1 x 8 GB) / completo	7,00
Disco duro (capacidad / tipo / modelo)	6,00%	932 GB / HDD / Seagate ST1000DM003; 24 GB / SSD / Apple SSD AP0032H	9,38	932 GB / SSHD / Seagate ST1000LM014-SSHD	9,38
Conexiones de datos frontales / traseros / carga dispositivos en USB apagado	3,00%	Ninguna / 4 USB 3.0, 2 Thunderbolt / no	9,12	3 USB 3.0 / 1 USB 3.0 / no	8,80
Conectividad WiFi / frecuencias / Bluetooth	4,00%	802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.0)	8,00	802.11ac / 2,4 GHz y 5 GHz / sí (4.0)	8,00
Otras conexiones	4,00%	Muy completo	7,70	Muy completo	6,70
Posibilidades de conexión / ampliación	6,00%	Pocas / 2 DDR3	3,34	Ninguna	0,00
Lector de tarjetas de memoria (tarjetas admitidas) / micrófono / webcam	2,00%	Sí (SD, SDHC, SDXC, MMC) / sí / sí	8,20	Sí (MS, MS Duo, SD, SDHC, SDXC, MMC) / sí / sí	8,50
Programas incluidos	3,00%	Muchos	7,90	Pocos	5,30
INSTALACIÓN Y MANEJO	**14,00%**		**5,85**		**7,47**
Puesta en marcha / manual	2,00%	Sencilla	8,00	Sencilla	8,00
Manual	1,00%	Guía rápida	3,00	Completo	7,70
Calidad del teclado / ratón	6,00%	Cómodo (muy compacto y ligero, muy poco recorrido) / cómodo (demasiado plano, la carga mediante el cable Lightning impide el uso del ratón)	7,48	Cómodo (teclado numérico compacto, muy poco recorrido) / algo incómodo (demasiado sensible)	7,46
Pantalla táctil	3,00%	No tiene	0,00	Cómoda, bastante precisa y sencilla de utilizar	8,04
Restauración	2,00%	Desde el disco duro o Internet (OS X, permite elegir la extensión, pueden conservarse los datos)	9,02	Desde el disco duro (pueden conservarse los datos)	6,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**7,43**		**7,34**
Corrección positiva/negativa					
CALIDAD WINDOWS / CALIDAD MACOS		Notable 7,43 / Bien 6.85		Notable	7,34
CALIDAD/PRECIO		Bien		Notable	
PRECIO		2.299,00 €		1.899,00 €	

SMARTPHONE MOTOROLA **MOTO X FORCE**

TODOTERRENO FUERA DE SERIE

Llegan buenas noticias para aquellos a los que les gusta ver competición en la zona alta de la tabla. Motorola ha vuelto, y lo hace con fuerza.

Algunos de nuestros lectores ni siquiera habían nacido, y muchos otros probablemente no lo recordarán, pero fue Motorola la primera empresa en poner en circulación un teléfono móvil, allá por el año 1983. Se trataba del **DynaTAC 8000x,** un ladrillo con una antena similar a la de las radios de nuestros abuelos.



La nueva pantalla ShatterShield del Moto X Force se compone de cinco elementos: ❶ Cristal protector exterior, ❷ Cristal interior, ❸ Capa Dual touch, ❹ Panel AMOLED wy ❺ Chasis de aluminio.

Después de aquello, terminales de referencia como el **magnífico RAZR V3** y la adquisición de la división de móviles por parte del gigante **Google en 2013**. Infructuosa a la vista de la reciente venta y adquisición por otro gran **gigante**, en este caso chino, **Lenovo**.

A por los grandes

Durante esta última etapa en Google, los terminales se caracterizaban por marcar pretensiones de gama media e, incluso, de gama de entrada. Pero todo cambia con el lanzamiento de este **Moto X Force**, en lo que parece un claro movimiento por asaltar los lineales destinados a los tope de gama.

Un diseño atractivo

El primer paso para ganar popularidad es conquistar nuestros sentidos, y el diseño es uno de los puntos fuertes de este terminal. Pese a **tratarse de un teléfono grande** (con casi 15 cm de alto por 8 cm de ancho) la superficie se encuentra perfectamente aprovechada, dejando unos **bordes mínimos** en los laterales de la pantalla, suficientes para evitar que **la pulsemos accidentalmente** al sujetarlo durante una llamada o la reproducción de contenido multimedia, y optimizando igualmente el margen superior y el inferior del chasis del terminal.

El espacio sobre la pantalla, de 10 mm alberga el auricular, sensores y la **cámara de 5 megapíxeles** con flash led. Mientras, los 15 mm del margen inferior, aunque no presentan botones pues estos se encuentran integrados en la pantalla, se han aprovechado para incluir dos altavoces frontales de alta calidad.

Por otro lado, uno de los elementos que más transmite el esfuerzo por alcanzar a los grandes es la pantalla. Basada en **tecnología AMOLED** de bajo consumo, sus 5,4" dan cabida a 1.440 x 2.560 píxeles en **resolución QHD**. Las imágenes son nítidas y los colores claros y fieles a la realidad, ofreciendo una magnífica calidad acompañada de una resistencia fuera de lo normal.

5,4" QHD
DUAL SIM
Pantalla Shattershield
+7 h autonomía



El secreto viene de la mano de la tecnología **Moto ShatterShield**, una pantalla formada por cinco capas independientes capaces de resistir, de fuera hacia dentro, males como las abolladuras, la abrasión o las fisuras, gracias entre otras cosas, al **marco interior de aluminio** encargado de proporcionar el máximo nivel de resistencia al conjunto. El resultado es excepcional.



La cámara principal, de 21 MPíx cuenta con autofocus por detección de fase y un flash dual LED con balance automático de color.

Componentes de altura

Si el exterior resulta atractivo y la pantalla seduce, la elección realizada por Motorola a la hora de ensamblar los componentes no hace sino confirmar la categoría premium de este nuevo terminal.

Snapdragon sí, pero sin sobrecalentamiento

Mientras esperamos que lleguen los próximos equipos pura sangre con el último chip de Qualcomm



Todo el terminal cuenta con una cobertura nanométrica que crea una barrera impermeable capaz de repeler salpicaduras y pequeñas precipitaciones de agua.

(el Snapdragon 820), tenemos la generación actual dominada por el **OctaCore Snapdragon 810**.

Es conocido que algunos terminales que integraban este chip (en su primera versión) sufrían problemas de un **calentamiento excesivo**, pero no sucede así con la unidad montada en este Moto X Force, en el que sólo hemos experimentado aumentos de temperatura puntuales como reacción a **procesos extremadamente exigentes**.

Y es precisamente este tipo de procesos frente a los que el conjunto compuesto por el procesador Snapdragon 810 y el gráfico Adreno 430, se comporta de manera excelente, entregando la potencia necesaria para no defraudar.



El material elegido para la cubierta posterior es el nylon balístico, tan resistente que tiene origen en el mundo militar.

Buenos compañeros

Para que esta capacidad de procesamiento se traduzca en resultados fluidos, Motorola ha dispuesto **3 GB** de memoria RAM LPDDR4, junto a una unidad de memoria flash de 32 GB en el modelo analizado.

Una de las mayores alegrías que ofrece este equipo es que junto a unos componentes equilibrados, contaremos con **una batería de 3.760 mAh**, capaz de soportar más de 7 horas de autonomía bajo nuestra exigente prueba de laboratorio que, sin activar modos de ahorro, exprime cada segundo con un uso exhaustivo de pantalla, altavoces y, por supuesto, la conectividad.

Siempre conectado

Y con la misma filosofía de ofrecer una excelente experiencia de uso, el Moto X Force tampoco se queda atrás en **conectividad**.

Puede conectarse a redes WiFi en las bandas de 2,4 y, gracias al soporte del último estándar **802.11ac**, 5 GHz. Asimismo, ofrece compatibildad con **bluetooth 4.1 y NFC**.

Pero lo más significativo es que cuenta con **doble ranura SiM** para que puedas utilizarlo como móvil de trabajo y personal, o para que combines una SIM para llamadas de voz y otra con tu tarifa de datos.

CONCLUSIÓN

Dispuesto a recuperar su sitio entre los grandes, Motorola ha presentado un terminal premium con un diseño seductor, una pantalla que puede con todo y un conjunto de componentes capaces de satisfacer a exigentes.

NOMBRE COMPLETO	MOTOROLA MOTO X FORCE
Dirección web del fabricante	www.motorola.es
Sistema operativo	Android 5.1.1
Procesador	Qualcomm Snapdragon 810, QC 2 + QC 1,5 GHz
Procesador gráfico	Adreno 430
Memoria (según fabricante)	32 GB
Memoria RAM	3 GB

CONECTIVIDAD	**20,00%**		**8,60**
Redes	5,00%	2G, 3G, 4G	10,00
WiFi / Bluetooth	5,00%	802.11 a/b/g/n/ac / 4.1	10,00
GPS / NFC	4,00%	GPS y Glonass / sí	10,00
Conector de datos / audio / HDMI	4,00%	micro USB / jack 3,5 mm / no	3,00
Soporte USB host	2,00%	Sí	10,00
FUNCIONES Y MEMORIA	**14,00%**		**7,86**
Sensores: Brújula / acelerómetro / proximidad / luz ambiente / cancelación de ruido / giróscopo	4,00%	Sí / sí / sí / sí / sí / sí	10,00
Radio FM	2,00%	No	0,00
Tarjeta de memoria	2,00%	microSD, tarjeta no incluida	5,00
Memoria disponible (interna / SD interna)	6,00%	24,06 GB (24,06 GB / -)	10,00
RENDIMIENTO Y AUTONOMÍA	**26,00%**		**8,61**
Geekbench 3.3.2 (Multinúcleo / 1 núcleo)	4,00%	Alto (Índice=4.493 / 1.290)	10,00
Basemark OS II 1.0.9 / X 1.1 Medium	4,00%	Alto (Índice=1.421 / 32.337)	10,00
GFXBench 3.0.39 T-Rex - Onscreen / Manhattan - Onscreen	4,00%	Alto (Índice=2.282 / 1.010)	10,00
3DMark Ice Storm / Ice Storm Extreme / Ice Storm Unlimited	4,00%	Alto (Índice= 20.908 / 13.268 / 26.035)	9,72
Tiempo de encendido	2,00%	Normal (27 s)	6,60
Volumen máximo del altavoz	2,00%	Alto (64 dBA)	7,00
Autonomía, Youtube+WiFi	6,00%	Media (7 h 24 m)	6,29
CÁMARA	**10,00%**		**9,37**
Resolución / AF / flash	2,00%	21 MPíx / sí / doble LED	10,00
Fotos: ruido / nitidez	2,00%	Bajo / media	6,85
Cámara de videoconferencia	2,00%	Sí, 5 MPíx	10,00
Retraso de disparo / tiempo entre dos fotografías	2,00%	Rápido (0,06 s / 0,19 s)	10,00
Vídeo: resolución máxima	2,00%	3.840 x 2.160 30 fps	10,00
PANTALLA Y MANEJO	**23,00%**		**8,63**
Pantalla: tamaño nominal / tipo	6,00%	5,4" / AMOLED	9,33
Resolución (densidad de píxeles)	5,00%	1.440 x 2.560 px (540 ppp)	10,00
Gamut de color	4,00%	Bueno (136% sRGB)	10,00
Brillo	4,00%	Medio (257 cd/m²)	5,61
Contraste	3,00%	Alto (5.139:1)	10,00
Trackball, trackpad o control óptico	1,00%	Ninguno	0,00
DIMENSIONES, PESO Y ACCESORIOS	**7,00%**		**6,96**
Tamaño (ancho x alto x grosor)	4,00%	7,80 x 14,90 x 1,00 cm	4,68
Peso	2,00%	Ligero (169 g)	10,00
Accesorios incluidos	1,00%	Alimentador, cable USB y auriculares manos libres	10,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**8,47**
Corrección positiva/negativa			
CALIDAD		Notable	8,47
CALIDAD/PRECIO		Suficiente	
PRECIO		690,00 €	



NUESTRA OPINIÓN

Frente al completo conjunto de hardware sorprende una instalación casi pura de Android. Es un fuera de serie con un precio que frenará a más de uno.

HARDWARE	★★★★★
CONECTIVIDAD	★★★★★
DISEÑO	★★★★★
VALORACIÓN MEDIA	★★★★★

SMARTPHONE ENERGY SISTEM **ENERGY PHONE MAX 4G**

ECONÓMICO Y A TODA VELOCIDAD

La versión LTE del Energy Phone Max se mantiene en un rango de precio accesible para todos y añade características muy atractivas.



NOMBRE COMPLETO		ENERGY SISTEM PHONE MAX 4G	
Dirección web del fabricante		www.energysistem.com/es	
Sistema operativo		Android 5.1	
Procesador / procesador gráfico		Mediatek MT6735P, QC 1 GHz / Mali T720MP1	
Memoria (según fabricante) / memoria RAM		16 GB / 1 GB	
CONECTIVIDAD	**20,00%**		**7,70**
Redes	5,00%	2G, 3G, 4G	10,00
WiFi / Bluetooth	5,00%	802.11 b/g/n / 4.0	8,00
GPS / NFC	4,00%	GPS / no	8,00
Conector de datos / audio / HDMI	4,00%	micro USB / jack 3,5 mm / no	3,00
Soporte USB host	2,00%	Sí	10,00
FUNCIONES Y MEMORIA	**14,00%**		**7,36**
Sensores: Brújula / acelerómetro / proximidad / luz / ruido / giróscopo	4,00%	Sí / sí / sí / sí / no / no	6,67
Radio FM	2,00%	Sí	8,00
Tarjeta de memoria	2,00%	microSD, tarjeta no incluida	5,00
Memoria (interna / SD interna)	6,00%	11,72 GB (11,72 GB / -)	8,40
RENDIMIENTO Y AUTONOMÍA	**26,00%**		**3,16**
Geekbench 3.3.2 (Multi / 1 núcleo)	4,00%	Medio (Índice=1.380 / 485)	3,99
Basemark OS II 1.0.9 / X 1.1 Med	4,00%	Bajo (Índice=484 / 3.860)	2,73
GFXBench 3.0.39 T-Rex - Onscreen / Manhattan - Onscreen	4,00%	Bajo (Índice=475 / 217)	2,87
3DMark IS / Extreme / Unlimited	4,00%	Bajo (Índice= 3.750 / 1.998 / 3.081)	1,61
Tiempo de encendido	2,00%	Mucho (45 s)	3,00
Volumen máximo del altavoz	2,00%	Normal (58 dBA)	4,00
Autonomía, Youtube+WiFi	6,00%	Media (5 h 43 m)	3,88
CÁMARA	**10,00%**		**7,12**
Resolución / AF / flash	2,00%	8 MPíx / sí / LED	7,69
Fotos: ruido / nitidez	2,00%	Medio / baja	4,89
Cámara de videoconferencia	2,00%	Sí, 5 MPíx	10,00
Retraso / tiempo entre dos fotos	2,00%	Normal (0,58 s / 0,20 s)	5,00
Vídeo: resolución máxima	2,00%	1.280 x 720	8,00
PANTALLA Y MANEJO	**23,00%**		**6,80**
Pantalla: tamaño nominal / tipo	6,00%	5" / IPS	8,44
Resolución (densidad de píxeles)	5,00%	720 x 1.280 px (298 ppp)	6,42
Gamut de color	4,00%	Bueno (76% sRGB)	8,51
Brillo	4,00%	Alto (305 cd/m²)	7,31
Contraste	3,00%	Alto (476:1)	3,45
Trackball, trackpad o control óptico	1,00%	Ninguno	0,00
DIMENSIONES, PESO, ACCESORIOS	**7,00%**		**7,90**
Tamaño (ancho x alto x grosor)	4,00%	7,30 x 14,50 x 1,00 cm	6,33
Peso	2,00%	Ligero (160 g)	10,00
Accesorios incluidos	1,00%	Alimentador, USB y manos libres	10,00
NOTA PARCIAL	**100,00%**		**6,22**
Corrección positiva/negativa		Dual SIM	0,10
CALIDAD		**Bien**	**6,32**
PRECIO/CALIDAD		**Sobresaliente**	
PRECIO		**149,00 €**	

No siempre el teléfono más potente es el mejor. Como te hemos dicho otras veces, depende mucho el perfil del usuario y las expectativas que este tenga de uso sobre el terminal para dar con su producto recomendable.

Espíritu multimedia

Poco a poco, los teléfonos móviles han ido absorbiendo funciones de otros dispositivos dedicados que podíamos encontrar hace años. Una clara muestra son los reproductores multimedia. En su lugar, terminales como este **Energy Phone Max 4G** suman su función básica como elementos de comunicación a esta nueva faceta de reproducción de contenido.

La experiencia tras las pruebas de uso frecuente es buena. La pantalla **IPS de 5" y casi 300 ppp**, ayuda mucho por la buena presentación de los colores y el brillo y contraste a la altura de lo esperado. Pero es el conjunto de su **CPU QuadCore** Mediatek y los gráficos Mali T720 los responsables de una **reproducción fluida y un sistema estable**. Eso sí, tampoco hay que perder la perspectiva de que nos encontramos frente a un terminal de gama media al que no podremos exigir tareas demasiado exigentes.

Detalles de categoría

Pese a no aspirar a competir con los terminales de referencia de los grandes fabricantes, Energy no olvida que '**se debe a su público**' por lo que en el desarrollo del terminal ha incluido una **doble ranura SIM** que nos permitirá alternar en el uso de diferentes tarjetas y, por supuesto dada su disposición, al consumo de contenido, ya sea local u online, pues ofrece **compatibilidad con redes de datos** 4G.

CONCLUSIÓN

Un terminal muy focalizado en contentar a todos los que buscan un móvil con el que mantenerse conectados y con el que disfrutar de una entretenida experiencia multimedia.



ACTION CAM ACTIVEON **CX GOLD**

PREPARADA PARA LA ACCIÓN

Buenas prestaciones a un precio competitivo son las claves de esta cámara para tus momentos de acción.



Las cámaras desarrolladas para acompañarnos en nuestros momentos más aventureros no se han quedado en moda pasajera, sino que cada día se renueva el catálogo con nuevos modelos.

Tecnologías de imagen

Para obtener los mejores recuerdos de tus experiencias, la CX Gold cuenta con un sensor CMOS de **16 MPíx** y una lente gran angular de **f/2.4**, con un ángulo de visión de 170 grados para no perder detalle.

Estos elementos encuentran un perfecto aliado en el estabilizador de imagen digital y en los cuatro modos de campo de visión que podremos seleccionar en función del entorno para corregir el desagradable efecto de ojo de pez.

Un control preciso y muy sencillo

Uno de los elementos más interesantes de la CX Gold es su **pantalla táctil de 2"** desde la que podrás gestionar los modos de programa e, incluso, configurar la grabación automática, encargada de lanzar la grabación en el mismo momento en el que se encienda la cámara.

Cuenta además con **conectividad WiFi** y una app gratuita para iOS y Android desde la que podrás compartir tus vídeos en redes sociales.

CONCLUSIÓN

Potente y compacta, perfecta para acompañarte a cualquier lugar en el que practiques tus aventuras favoritas, y acompañada por una carcasa resistente al agua que te permitirá disfrutar de ella incluso si eres aficionado a los deportes acuáticos.

Especificaciones:
Res.: 16 MPíx **Conex:** miniUSB, microHDMI **Vídeo:** 1.080p@30, 720p@120, 480p@180 **Precio:** N/D **Web:** www.activeon.com/es

1 Calidad de imagen	★★★★☆
2 Hardware	★★★★☆
3 Ergonomía	★★★★★

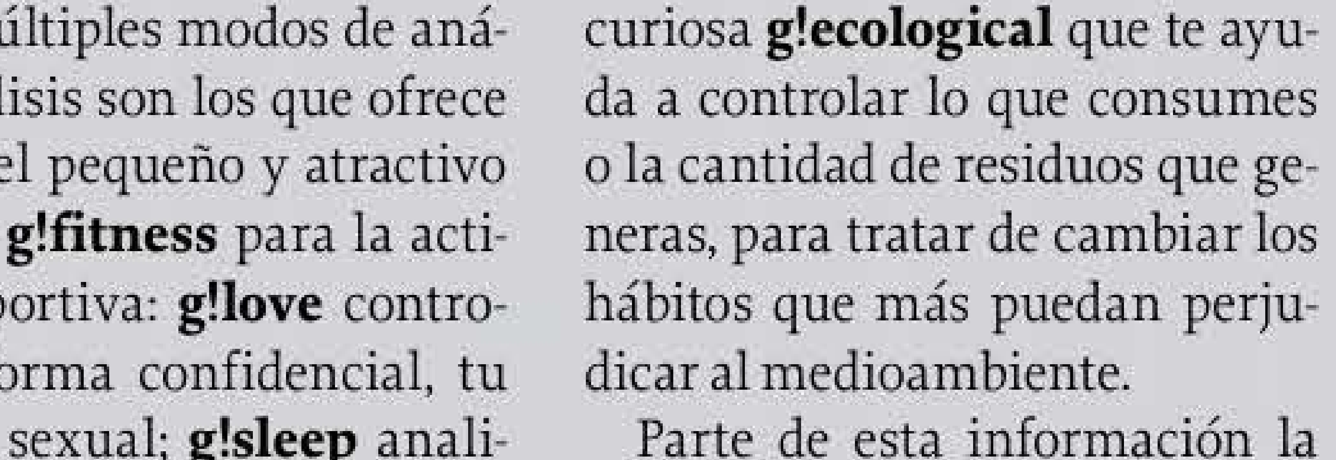
RELOJ CUANTIFICADOR **GEEKS!ME**

CONTRÓLALO TODO

Sencillo reloj cuantificador que puede ayudarte a mejorar tu salud y la calidad de tu entorno.

Múltiples modos de análisis son los que ofrece el pequeño y atractivo Geeksme **g!fitness** para la actividad deportiva: **g!love** controlará, de forma confidencial, tu actividad sexual; **g!sleep** analiza la calidad de tu descanso; la curiosa **g!ecological** que te ayuda a controlar lo que consumes o la cantidad de residuos que generas, para tratar de cambiar los hábitos que más puedan perjudicar al medioambiente.

Parte de esta información la recibirás en el propio display del reloj, pero para acceder a todos los datos completos puedes descargar su aplicación gratuita.



CONCLUSIÓN

Cuidarse comprende mucho más que salir a correr un poco todos los días. El Geeks!me se ocupa de analizar, además de tu actividad deportiva, gran número de factores que nos afectan en el día a día.

Especificaciones:
Conectividad: Bluetooth **Compatibilidad:** app iOS & Android **Batería:** Litio **Precio:** 99,9 € **Web:** www.geeksme.com

1 Diseño	★★★★☆
2 Manejo	★★★★☆
3 Hardware	★★★☆☆

CÁMARA FUJIFILM **INSTAX MINI 70**

SELFIE INSTANTÁNEO

Con la serie Instax de Fujifilm vuelven las cámaras capaces de imprimir tus fotos en el momento.

El diseño compacto y desenfadado de la nueva serie instax mini 70, alberga una cámara de lente retráctil de **60 mm y f/12.7**, alimentada con 2 pilas CR2, que nos permitirán trabajar con hasta 40 paquetes de 10 películas instax.



La principal característica de esta gama es que cuentan con **su propio sistema de impresión** que te permitirá obtener tus fotos en papel en unos minutos, y con el tamaño de una tarjeta de crédito.

A este valor, la instax mini 70 suma, por primera vez, el **modo selfie**. Cuando lo seleccionemos para tomar una autofoto, la própia cámara ajustará los valores de longitud focal y brillo para obtener los mejores resultados. Además, cuenta con **un pequeño espejo** en el objetivo, con el que evitaremos salir cortados o mal encuadrados.

CONCLUSIÓN

Aunque con las cámaras digitales perdimos en cierto modo las fotografías en papel, estas siguen siendo grandes protagonistas de nuestros recuerdos. Ahora con instax, más.

Especificaciones:
Resolución: N/D **Tamaño de película:** 86 x 54 mm **Tiempo de revelado:** 90 s **Peso:** 281 g **Precio:** 122 $ **Web:** www.fujifilm.com

1 Calidad de imagen	★★★★☆
2 Hardware	★★★★☆
3 Ergonomía	★★★★☆

APRENDIENDO A PROGRAMAR

ROBÓTICA PARA NIÑOS

Son juguetes atractivos, pero también sirven para adquirir nociones de programación, electrónica y diseño. Se trata de una nueva categoría de producto: los robots educativos.





Ordenar correctamente las ideas; aumentar la capacidad de memoria, atención y concentración y estimular la imaginación y creatividad, son algunas de las **habilidades que mejoran** los niños que aprenden la lógica de la programación. Esta actividad extraescolar empieza a ganar protagonismo en los programas educativos. En la Comunidad de Madrid ya se ha incluido Programación como una asignatura más para los alumnos de 4º de ESO de 15 institutos tecnológicos públicos, y está previsto que para el curso 2016-2017 se amplíe a más centros.

Los juguetes robóticos empiezan a ganar protagonismo en las listas para regalar y las opciones disponibles en el mercado van en aumento, cada vez **más asequibles**, sofisticadas y con mayor potencial.

¿Juegas conmigo?

Hace un año que la empresa abulense Ildesoft trajo a España a Dash y Dot, y ya es el cuarto juguete educativo más vendido en Amazon España. Los dos robots se pueden comprar por separado o juntos y son para niños a partir de 5 años. No es una opción de juego más, también es una herramienta que



demandan los centros educativos para introducir a sus alumnos en los conceptos de la programación.

La diferencia con otros robots de este tipo es que Dash y Dot no son humanoides, que parece ser el **concepto más explotado**. Es el caso de dos nuevos modelos recién estrenados en el mercado español.

Alpha 1S ha llegado de la mano de Midland Robotics. Su diseño es mucho más sofisticado de lo habitual y está claramente dirigido a un público de más edad –a partir de 14 años–. Está lleno de articulaciones que permiten programar varios movimientos 'inteligentes'.

Uno de los fabricantes tradicionales de juguetes –Meccano– también se ha unido a esta nueva categoría aportando al mismo tiempo su toque de siempre: Meccanoid G15 es un robot que el niño debe construir él mismo antes de empezar a jugar y programar. Le puede dar diferentes formas con las piezas incluidas en el set y empezar a experimentar también con el diseño.

Una línea esta que también ha decidido seguir el fabricante español BQ, que acaba de lanzar su primer robot educativo: BQ Zowi. Esta empresa, conocida sobre todo por su catálogo de smartphones y lectores de libros electrónicos, está vinculada desde sus comienzos con el **sector educativo**, y ahora ha decidido dar un paso más.

"Zowi complementa nuestra categoría de productos educativos, más pensado para aquellos que hasta ahora no han tenido inquietudes tecnológicas", nos cuenta Alberto Valero, quien es el responsable de Proyecto Educativo de BQ.

Educación tecnológica

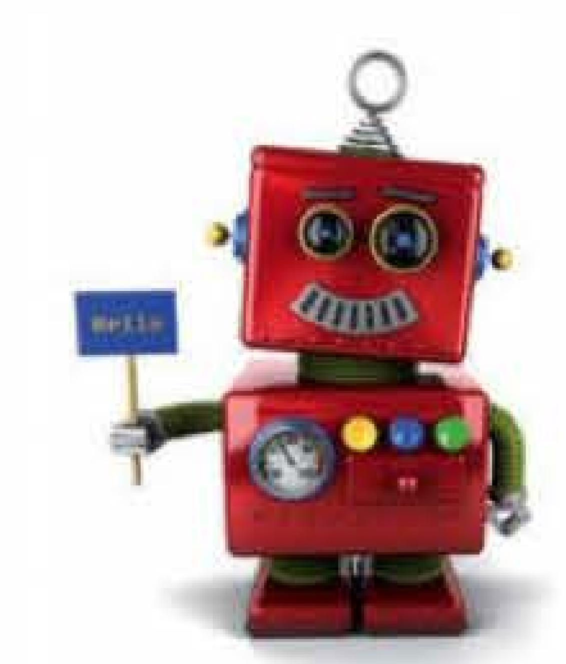
El objetivo, en todos los casos, es que los niños jueguen, que se diviertan y desarrollen su creatividad, y que al mismo tiempo adquieran **nociones más o menos avanzadas de tecnología**. O lo que es lo mismo: aprender jugando.

"Con Zowi los más pequeños conocerán de forma amena las tres áreas que necesitan para dominar la tecnología: hardware, porque el niño puede desmontar el robot y volver a montarlo para descubrir cómo funciona la electrónica; software, controlando el robot a través de la app y programándolo; y diseño, creando complementos y carcasas". Esto último con una impresora 3D. "Zowi está pensado para evolucionar y crecer con el niño".

Todos los fabricantes recomiendan que este aprendizaje se inicie con la ayuda y la supervisión de los padres. Existen **guías educativas** que les echarán una mano en esta tarea, tanto para fijar unos objetivos a través del juego, como para que ellos mismos también aprendan a sacar partido a estos robots. Todos ellos se manejan mediante apps instaladas en smartphones o tablets que sean compatibles.

Una vez aprendidas las bases de su funcionamiento, estos nuevos juguetes se pueden convertir en la **puerta de entrada a la tecnología** para las futuras generaciones.

Tecnología para todos








UBTECH ALPHA 1S

PRECIO: 599 EUROS

Este robot humanoide inteligente, como lo presenta su fabricante, tiene motores digitales para el movimiento de sus articulaciones y conectores similares a máquinas industriales. Tiene cinco grados de movimiento en cada pierna y tres en sus manos.
El software de programación para PC es de arquitectura abierta y permite programar todo tipo de movimiento y sonido. Alpha 1S anda, canta, baila y cuenta cuentos preprogramados. Incluye un mando de radiocontrol para ordenarle que avance o retroceda.



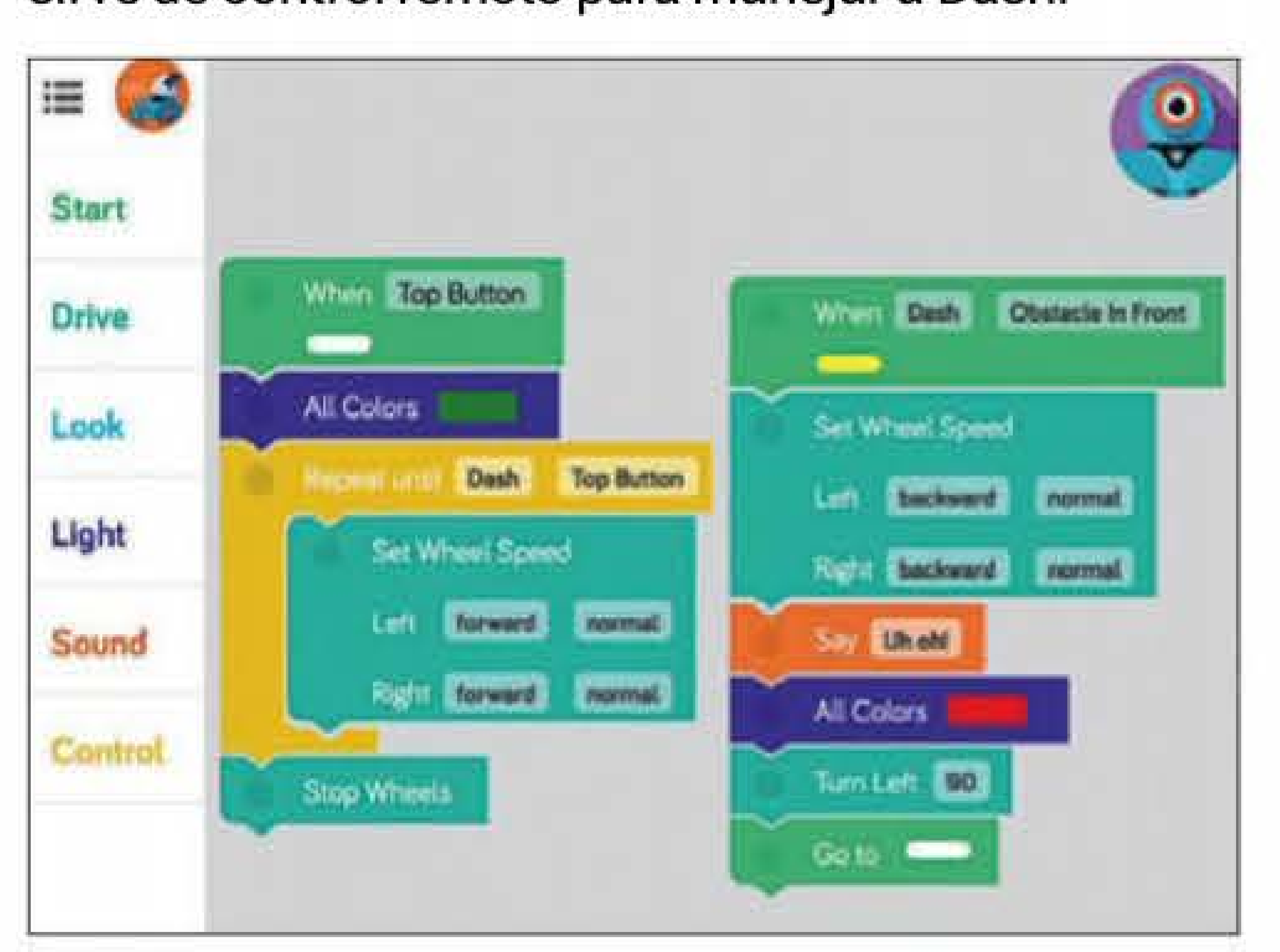
FICHA TÉCNICA

- **Dimensiones:** 398 x 196 x 113 mm.
- **Peso:** 1,66 Kg.
- **Materiales:** estructura de aleación. de aluminio y carcasa de ABS.
- **Procesador:** STM32-F103RDT6.
- **Control:** Bluetooth 4.0/BLE.
- **Batería:** Litio de 7,4 V y 2.200 mAh.
- **Autonomía:** 60 minutos.
- **Compatibilidad:** Windows/iOS/Android.
- **Programación:** software de programación para PC.
- **Accesorios:** no.
- **Edad recomendada:** 14 años.
- **Distribuidor:** www.midland.es

WONDER DASH & DOT

PRECIO: 199/179/299 EUROS (KIT)

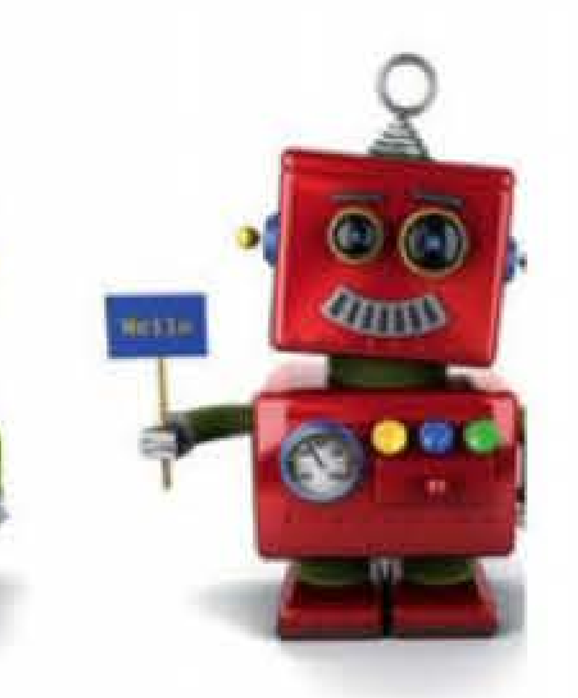
Cada uno de estos modelos puede funcionar de manera autónoma, pero si son combinados ofrecen más posibilidades de juego y aprendizaje.
Dash, con ruedas, es el más completo de los dos. En su ojo cuenta con 12 LED que se pueden programar de manera independiente. Dot tiene un micrófono que le permite responder al sonido. Es una bola que sirve de control remoto para manejar a Dash.

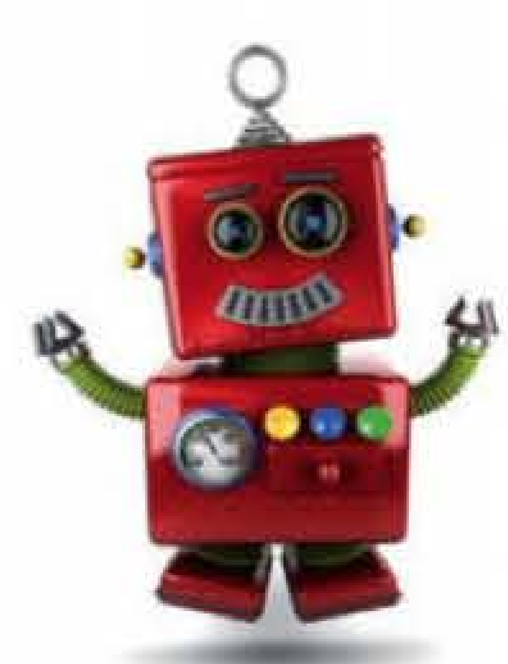
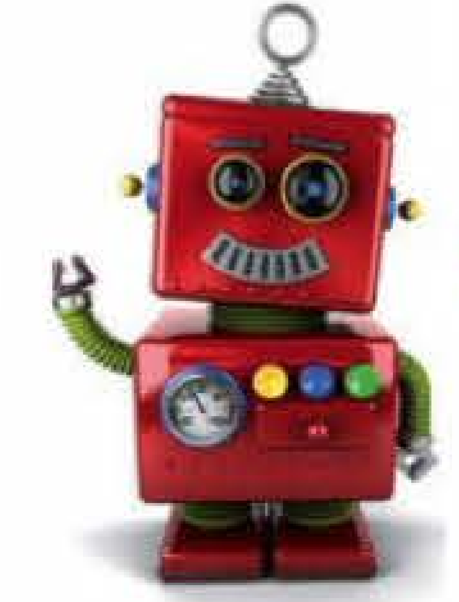


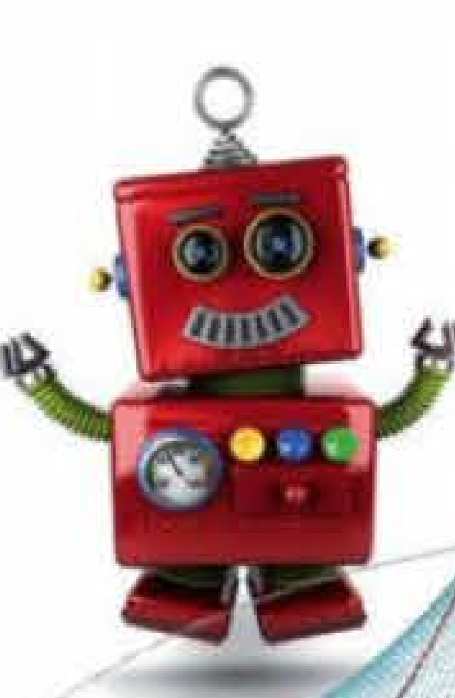


FICHA TÉCNICA

- **Dimensiones:** 86,10 x 86,10 x 95 mm / 169,93 x 182,12 x 161,1 mm.
- **Peso:** 0,8 Kg / 0,68 Kg.
- **Materiales:** no facilitado.
- **Procesador:** no facilitado.
- **Control:** Bluetooth Smart 4 LE.
- **Batería:** Ion Litio.
- **Autonomía:** 30 días en reposo, hasta 5 horas en juego.
- **Compatibilidad:** Android/iOS.
- **Programación:** software de programación de Wonder Workshop.
- **Accesorios:** sí.
- **Distribuidor:** www.ildesoft.es



MECCANO MECCANOID G15

PRECIO: 239,99 EUROS

La principal diferencia de este robot con el resto es que se puede construir casi cualquier cosa que se imagine gracias a las 600 piezas de montaje y las tres herramientas que incluye. Cuenta con seis motores –cuatro para los brazos y dos para accionar los pies– y sus dos ojos LED tiene más de 500 colores.

Se puede programar de tres maneras diferentes y responde a más de 30 órdenes de voz programadas, además de pronunciar más de 1.000 frases preprogramadas e incluir hasta un total de 12 modos de interactividad.



A partir de 10 años

FICHA TÉCNICA

- **Dimensiones:** 610 mm de altura.
- **Peso:** no facilitado.
- **Materiales:** placas de policarbonato.
- **Procesador:** microcontrolador de 8 canales con 64 MB de memoria flash.
- **Control:** Bluetooth.
- **Batería:** 4 pilas alcalinas LR14, C.
- **Autonomía:** no facilitado.
- **Compatilidad:** Android/iOS.
- **Programación:** código abierto.
- **Accesorios:** no.
- **Edad recomendada:** 10 años.
- **Distribuidor:** www.meccano.com



BQ ZOWI

PRECIO: 99,99 EUROS



Nada más salir de la caja puede caminar, girar 90º, saltar, bailar, temblar, agitar un pie e inclinarse. A partir de ahí, se adapta al ritmo del niño, que puede jugar con él y controlarlo desde la aplicación. Cuanto más juegue con Zowi, más opciones se desbloquearán. El robot integra sensor de ultrasonidos, micrófono y zumbador. Es posible desmontarlo y volver a montarlo fácilmente e, incluso, crear innumerables proyectos propios y compartirlos con el resto de niños en la página web.

FICHA TÉCNICA

- **Dimensiones:** 140 x 150 x 93 mm.
- **Peso:** 461 g.
- **Materiales:** piezas inyectadas en PC + ABS.
- **Procesador:** placa controladora Zowi basada en Arduino.
- **Control:** Bluetooth.
- **Batería:** LiPo de 3,7V y 4.040 mAh.
- **Autonomía:** 80 horas en reposo, 8 horas en juego.
- **Compatilidad:** Android.
- **Programación:** con software bitbloq.
- **Accesorios:** No.
- **Distribuidor:** www.bq.es

10 RAZONES GOOG CAMBIARÁ EL M

UNIVERSALIZACIÓN DE INTERNET CON GLOBOS

El Proyecto Loon está diseñado para conectar lugares remotos con una flota de globos de helio que rodee la tierra emitiendo un ancho de banda LTE. Se han probado en Nueva Zelanda y



Brasil y permanecen más de 100 días en el aire, proporcionando una conexión de 10 Mbps con una precisión 500 m. En fase piloto sin fecha.

CONTROL GESTUAL AL ESTILO MINORITY REPORT

Google ha desarrollado un radar emisor del tamaño de una microSD, que puede detectar movimientos de la mano. El nombre del proyecto es Soli y cuenta con un microchip diseñado para ser utilizado en wearables. Reconocerá y responderá a gestos de la mano, tales como puede ser subir el volumen al moverla hacia arriba o pulsar un botón imaginario.



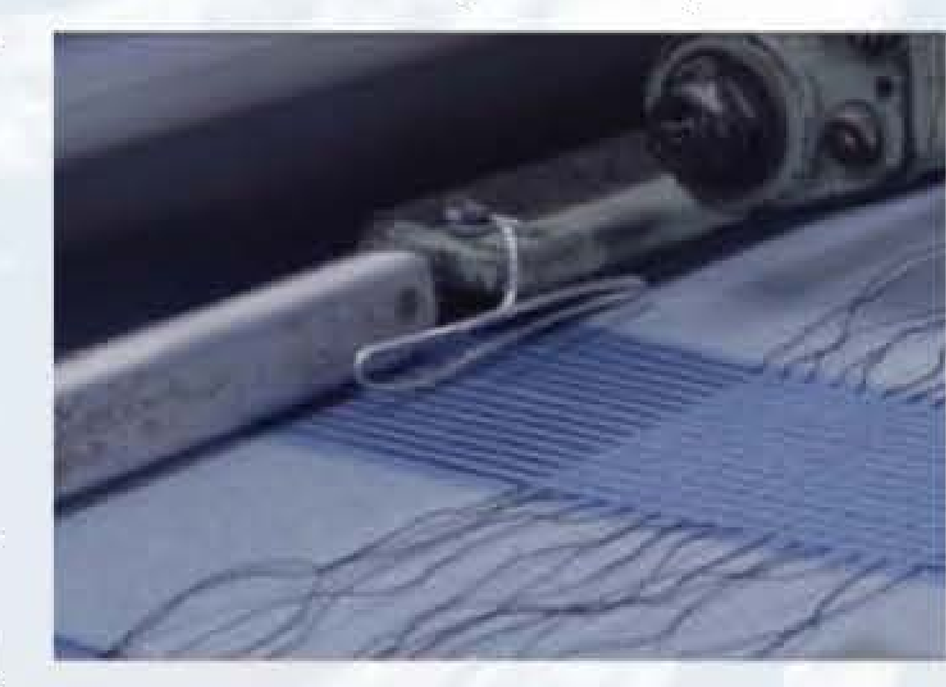
TRANSFORMANDO LA INDUSTRIA INALÁMBRICA DE EE.UU.

El gigante Google quiere ser el proveedor de la red móvil más asequible de EE.UU. El plan básico de Project Fi costará 20 $/mes, pero los clientes podrán recuperar parte de ese dinero en función de los datos que consuman. A día de hoy, únicamente está disponible para los norteamericanos con Nexus 5X, 6 y 6P.



SENSIBLE AL TACTO

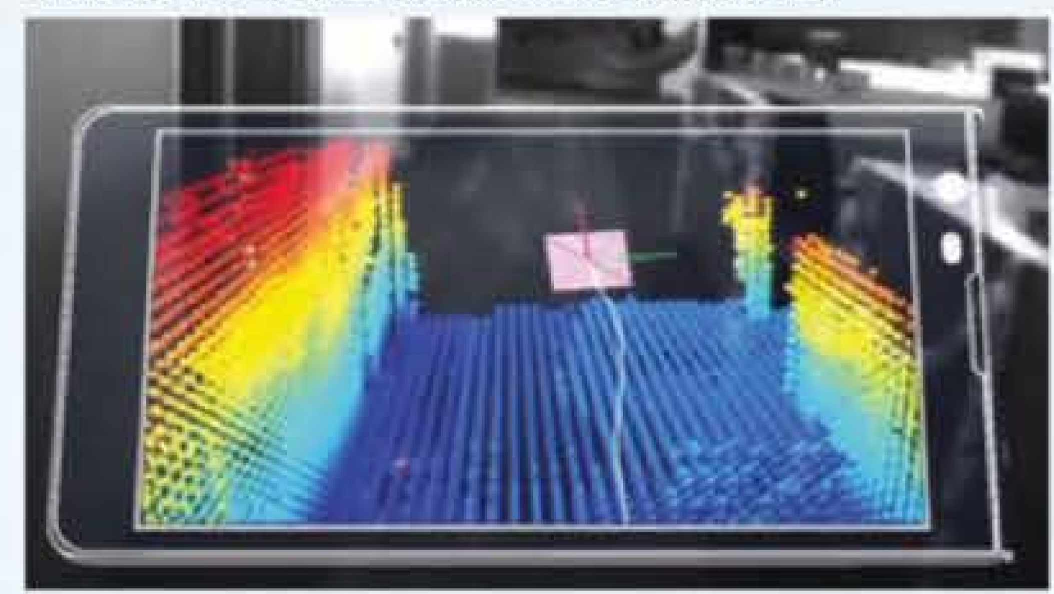
Project Jacquard ha tejido controles de pantalla táctiles, para que puedas interactuar con el teléfono y otros dispositivos. Google ha trabajado con Levi's Strauss y otros fabricantes para crear la llamada "Jacquard yarn" (hilados Jacquard), que se pueden incorporar a la ropa a escala industrial.



ES POR LAS QUE
GLE
MUNDO

LOS MAPAS 3D PODRÁN AYUDAR A INVIDENTES A ORIENTARSE MEJOR

Disponible ya para comprarlo, el kit de desarrollo del Proyecto Tango incluye un smartphone y un tablet equipados con cámaras y sensores que analizan el espacio y el movimiento. Estos aparatos construyen mapas en 3D con una gran variedad de usos, que cambiarán el mundo.



En primer lugar, pueden ser utilizados en wearables para que los discapacitados visuales conozcan mejor el entorno y puedan ser avisados de posibles obstáculos. Los mapas 3D también se pueden usar para dirigir robots y para crear apps de realidad aumentada.

ELIMINAR LAS CONTRASEÑAS

Lollipop cuenta con la función de bloqueo inteligente, que intentó sustituir el PIN de bloqueo de pantalla por el reconocimiento facial y el uso del GPS (y así establecer ubicaciones de confianza). El Proyecto Abacus va más allá, reconociendo la forma única en la que un usuario sujeta su teléfono o pulsa el teclado para verificar su identidad. En base a los ensayos en 33 universidades de EE.UU., Google afirma que esta tecnología es diez veces más segura que el escáner de huellas digitales.



CIUDADES MÁS AMABLES

Google está financiando el instituto Side Walk Labs, cuyo objetivo es mejorar la vida en la ciudad. Están en Nueva York y abordarán cuestiones sobre cómo hacer un transporte más eficiente o sobre la reducción del



consumo de energía. Side Walk Labs está dirigido por Dan Doctoroff, que trabajó como Teniente Alcalde de Desarrollo Económico y Reconstrucción de Nueva York tras el 11S.

TELÉFONOS POR PIEZAS

En lugar de comprar un teléfono nuevo cada año, imagina que puedes actualizarlo con un procesador más rápido o personalizarlo con una batería de mayor duración. Puede sonar a ciencia ficción, pero Google, con el Proyecto Ara, ya ha demostrado que el 'teléfono modular' puede ser posible. Google está a punto de probar el Proyecto Ara en el mundo real, a finales de 2015, poniendo a la venta estos teléfonos exclusivamente en Puerto Rico.



CARRETERAS MÁS SEGURAS CON LA AUTOCONDUCCIÓN

Los coches autónomos de Google ya han recorrido casi 3 millones de kilómetros en los últimos seis años y solamente se han visto involucrados en 11 accidentes. Y 'en ninguna ocasión fue el coche de Google la causa del accidente', dijo Chris Urmson, director del proyecto. De esta forma, algunos de los accidentes fueron causados mientras los humanos conducían uno de estos coches inteligentes de Google y el resto lo fueron por otros conductores.



TARJETAS SD CODIFICADAS

Cada nuevo lanzamiento de Nexus confirma la preferencia de Google por la computación en la nube, pero no ha olvidado el almacenamiento ampliable. El Project Vault tiene como objetivo proteger nuestra privacidad a través de la ranura microSD. Han desarrollado una microSD que codifica la información sensible. Tiene un microprocesador y un chip NFC, para poder comunicarse con otros dispositivos.

TODO LO QUE TIENES QUE SABER SOBRE...

ALTAVOCES INALÁMBRICOS

La música es una de las modalidades de ocio por excelencia. Y disfrutar de ella cuando estamos en casa es uno de esos placeres universales que no tienen precio. Con unos altavoces inalámbricos, disfrutarás aún más.



1 CONEXIONES
Aunque se conecten inalámbricamente, no está de más que en los altavoces haya una entrada de audio auxiliar o micrófono, en cuyo caso se podrán usar como manos libres para el móvil.

2 CONTROLES
Aunque los altavoces inalámbricos suelen contar con apps móviles para manejarlos, los botones en el propio dispositivo facilitan el control.

3 NÚMERO DE VÍAS
Desde una hasta varias, el número de vías dependen del tipo de altavoz. A mayor tamaño, más contundente será el sonido, eso sí. En algunos modelos se pueden combinar varios altavoces.

5 CONSEJOS ANTES DE COMPRAR

1 El audio inalámbrico está sujeto a va riaciones de calidad asociadas a la fra gilidad de las tecnologías WiFi o Bluetooth.

2 Los altavoces Bluetooth, especial mente los portátiles, son muy prácti cos y convenientes, pero no siempre sona rán tan bien como los cableados.

3 En una configuración multiroom ten en cuenta que la red WiFi tiene que lle gar con una intensidad suficiente a todas las habitaciones de la casa.

4 Si tus altavoces no son inalámbricos, existen adaptadores tanto WiFi como Bluetooth para convertirlos en Wireless.

5 Entre los modelos portátiles, también hay propuestas que ofrecen la función de manos libres para el móvil.



LAS MEJORES OFERTAS DEL MERCADO...

Marca	Modelo	Precio
Energy Sistem	MUSIC BOX BZ6 BLUETOOTH	**59,90 €**
Philips	BM5B	**129,99 €**
Sony	SRS-X33	**160 €**
LG	H5 NP8540	**249 €**
Apple Beats Pill	by Dr. Dre	**259 €**
UE	Boom 2	**159 €**
Denon	HEOS 5	**454 €**
Samsung	Multiroom 360 R7	**399 €**

Fuente: Amazon.es

TEN EN CUENTA...

Los altavoces inalámbricos llevan el audio de nuestro móvil o tablet hasta el sistema de sonido.

Versátiles y portátiles

En los altavoces Bluetooth el cable de audio se sustituye por un vínculo inalámbrico. Se conecta el dispositivo al altavoz y después podremos decidir que el sonido 'salga' por los altavoces inalámbricos.

Se pueden encontrar altavoces Bluetooth portátiles con batería integrada, resistentes al agua, de sobremesa, formato mini o con función manos libres para realizar llamadas.

Multi estancia

Los altavoces multiroom se conectan a la red WiFi del hogar, junto con un sistema de gestión a través de apps. Podemos escuchar música en las habitaciones donde estemos y hacer que esta música 'nos siga'. También se pueden elegir temas para cada estancia y usar fuentes de sonido como el móvil, el ordenador, o contenidos online como Apple Music, Spotify o Google Music.

Haz inalámbricos tus altavoces

Puedes 'inalambrizar' un altavoz clásico con dispositivos como Chromecast Audio o Apple TV. Estos median entre la conectividad inalámbrica y la entrada AUX de línea u óptica de tu altavoz, y el sistema de audio. Son asequibles.



Inalámbrico vs multiroom

Los altavoces inalámbricos, sobre todo los Bluetooth, llevan en el mercado bastante tiempo. Su funcionamiento apenas reviste más complicación que la de emparejar los dispositivos, incluso por NFC. El audio multiroom aprovecha la tecnología WiFi para construir una red de altavoces en el hogar, de modo que la música pueda seguirnos si cambiamos de estancia o que en cada habitación suene una música. Son tecnologías complementarias.



INTERNET SE LLENA DE MAL GUSTO

Bromas pasadas de rosca, vídeos estomagantes y memes basados en el humor más grueso, conviven en la Red con sabiduría de galleta china de la suerte, monerías y gaterías varias. ¿Estamos llenando Internet de basura?



Puedo entenderlo. Yo también he sido soltero y, por tanto, he acumulado papeles, ropa, películas, objetos inservibles –pero extremadamente bonitos– y otro tipo de 'porquería' en pirámides de equilibrio imposible. Total, habiendo sitio, ¿para qué clasificarlo? A mi no me importa incluir en el mismo estante clásicos de la literatura con novelas pulp. No molesta. Quien quiera Cortázar, más a la derecha. Aquel que busque a Robert E. Howard, creo que andaba por el centro. Y si buscando a uno te topas con el otro pues mira, saludas y pasas de largo. Y aquí no ha pasado nada. ¿Verdad?

Juntos pero muy revueltos

El problema viene cuando estás buscando El Señor de los Anillos y te salta a la cara cualquier novelita infecta que insistirá un y mil veces hasta que la leas. O, lo que es lo mismo, cuando navegas buscando una noticia, un artículo, la actualización de la vida de un amigo o, simplemente, pasar el rato sin sobresaltos, y te asaltan con fotografías y vídeos que le resultarían de mal gusto a la mismísima Belén Esteban. El vídeo de un señor con obesidad mórbida que se topa en un callejón con Darth Vader o Jorge Javier Vázquez y se lleva un susto de muerte. Las 'bromas' de un tipo que camina por la calle y se dedica a pegar, derribar o robar algo a los transeúntes, escapando por piernas a continuación. Desternillante.

Y no olvidemos un subgénero nacido entre toda esta panoplia de humor inteligente: los sustos de ascensor. Cualquier inocente que se sube a uno corre el riesgo de que en la cuarta planta se suban con él esqueletos, zombies, niñas poseídas, apicultores que trasladan un enjambre, terroristas portando explosivos, apestados o apestosos... Mientras que yo solamente he compartido ascensor con estos últimos, todos se suben al dichoso elevador con el mismo objetivo: llevar al borde del infarto al pobre incauto y luego compartirlo en las redes sociales para que todos nos echemos unas risas. La monda.

Yo no estaba buscando esto

De modo que yo, navegante timorato de susto fácil y hartazgo a punto de rebosar, paseo por mis páginas habituales y me obligan a tragarme todo lo que le hace gracia a otros usuarios y que carece por completo de ella. No me molestan los gatitos y perritos exportando monerías, entiendo que a mucha gente le gustan y lo respeto, lo que me irrita es la celebración del miedo ajeno. El gozo que algunos sienten cuando ven a alguien en apuros, cuando tropieza, se cae o, sencillamente, se le sacude el corazón porque se cree a punto de morir a manos de un soldado de asalto imperial. No me hace maldita la gracia verlo, me pongo en la piel de la víctima y me apetece propinar collejas al cachondo en cuestión hasta que se me despelleje la palma de la mano. Igual luego lo comparto y algunos se mondan al verlo. Qué risa.

Por **Tomás González**
Redactor Jefe de Sección

ALGO SOBRE MI
Pese a ser insultantemente joven, llevo veinte años escribiendo sobre tecnología y videojuegos y soy partidario acérrimo del "reset" como solución final para todos los males del mundo. @ToGonGo







PREGUNTAS & RESPUESTAS

Son muchas las preguntas sobre cuestiones técnicas que nos hacéis llegar. En esta sección os damos repuesta a todas vuestras dudas.

Clonar disco duro para actualizar a una unidad SSD

Para migrar el disco duro a un SSD de forma sencilla, he decidido utilizar el software EaseUS Todo Backup. En cualquier caso, quiero hacerlo por mi cuenta, pero tengo dudas en algunas opciones y me da miedo seguir por si pierdo algún dato importante del disco duro en el proceso. ¿Podríais indicarme con detalle lo que debo hacer?
M. G.

COMPUTER HOY

Es natural tener algunas inquietudes relacionadas con estos procesos de transferencia de archivos pero, de verdad, es muy sencillo y no hay nada de qué preocuparse. Eso sí, más vale prevenir que curar: ten a buen recaudo una copia de seguridad de todos tus datos o, al menos, de los más importantes. Nunca se sabe lo que puede pasar, desde un corte de luz a un fallo del disco duro en ese preciso y maldito momento.

1 Antes de empezar con el software, dedica unos momentos a pensar en cómo harás la migración. Si se trata de un sobremesa, la complicación es mínima, pues lo único que debes hacer es montar la unidad SSD junto al disco duro para que Windows los reconozca a la vez. Si se trata de un portátil, puedes tenerlos activos a la vez siempre que cuentes con las bahías adecuadas. Esto sólo suele ser posible con una unidad mSATA (asumiendo que tu portátil cuente con ella) o un adaptador para la bahía de unidades ópticas ❶. Otra opción es adquirir un adaptador USB 3.0 con el que conectar la unidad SSD para la migración ❷. Luego, podrás aprovecharlo para convertir el antiguo disco duro en una unidad portátil



2 Descarga una copia gratuita del programa EaseUS Todo Backup desde su web **www.todo-backup.com/es/free-backup-software** pinchando directamente en el botón ***Descargar***.



Esta acción te llevará a la web principal de EaseUS, desde donde podrás elegir entre las tres ediciones del producto que hay disponible. En cualquier caso, para la migración a SSD es suficiente con la versión gratuita, así que puedes hacer click en el icono de descarga correspondiente.

Todo Backup Free
Gratis
Descargar

Luego, introduce tu dirección de correo electrónico y, si lo deseas, desactiva también la casilla que aparece en la parte inferior. Por último, inicia ya la descarga con un click de ratón sobre el botón Enviar. A continuación, aparecerá en pantalla un nuevo enlace en color azul, en el que debes pulsar para iniciar la descarga.



Comience su prueba gratuita
Haga el clic sobre enlace de descarga de abajo para empezar a descargar:
http://download.easeus.com/free/tb_free.exe

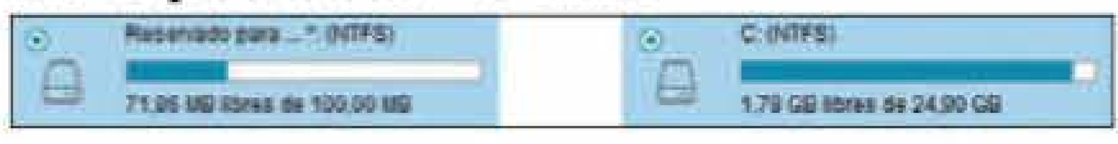
3 Cuando acabe la descarga, de unos 100 MB, instálalo de la forma habitual. Haz doble click en el fichero ejecutable y comienza con otro click en ***Aceptar***. Continúa con ***Siguiente***, ***Aceptar*** y ***Siguiente***, momento en el cual podrás desactivar esta casilla:



☑ Programa de mejora de experiencia del cliente

Continúa pulsando dos veces ***Siguiente***, dando comienzo la copia de archivos. Cuando acabe, deja marcada la casilla y presiona en ***Finalizar***.

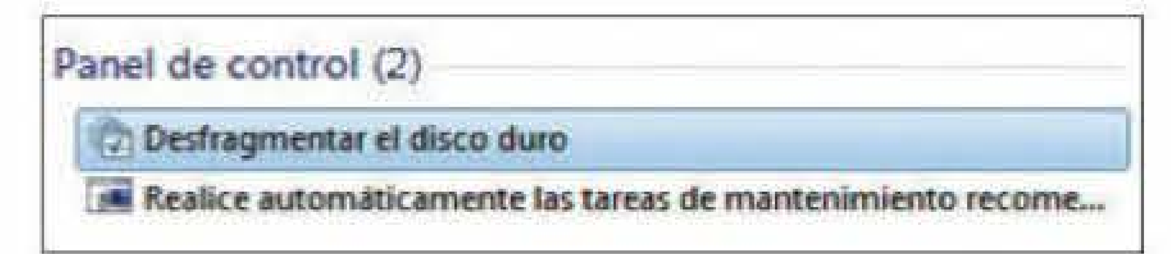
4 Cuando aparezca el cuadro de licencia, presiona en ***Más tarde***, lo que dará lugar a la interfaz principal de Todo Backup. De todas las tareas disponibles, tienes que seleccionar ***Clonar***. El primer paso es seleccionar el disco duro de origen. Es decir, el que tienes que instalado ahora mismo. Si tienes más de uno, es el que contiene la partición ***C:*** y otra llamada ***Reservado para el sistema***. Haz click en la casilla ***Disco duro 0*** y deja todas las particiones marcadas.



5 Continúa con el botón ***Siguiente*** y, en este paso, selecciona la unidad de destino. En este caso, la unidad SSD. Es importante que marques

la casilla [Optimizar para SSD] de abajo a la izquierda. Pulsa ***Siguiente*** y EaseUS se encargará del resto, redimensionando las particiones cuando sea necesario para que quepan en la unidad de destino.

6 Si tienes algún problema con el redimensionamiento de las particiones, quizá tengas que desfragmentar las particiones de Windows y volver a empezar. Para ello, abre el menú Inicio y busca ***desfragmentar***. Aparecerá esta entrada.



Selecciona las particiones problemáticas (normalmente, C) y pulsa [Desfragmentar disco]. El proceso puede tardar varias horas, así que paciencia.

Asignar archivos comprimidos

Me he decantado por una alternativa libre a WinRAR llamada 7-Zip que me han recomendado. Sin embargo, al abrir los ficheros comprimidos, Windows me dice que no ha podido encontrar el programa o algo así. ¿Qué tengo que hacer para que 7-Zip los abra?
T. Muñoz

COMPUTER HOY

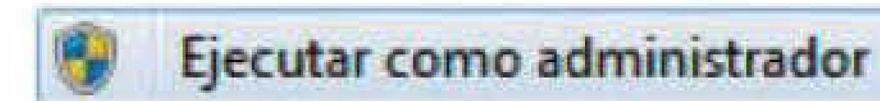
En versiones anteriores de 7-Zip había un error en la edición de 64 bits que impedía el registro correcto de las asociaciones de archivos. Para solucionarlo, había que abrir el programa con permisos de administrador y resolicitar la asociación. Si bien en las versiones más recientes, esto debería estar subsanado, puede que te hayas hecho con una de las antiguas.

1 Lo ideal sería usar la última versión disponible. Dirígete a **www.7-zip.org** y pincha en el segundo enlace **3**. Luego instálalo.

Download 7-Zip 15.14 (2015-12-31) for Windows:

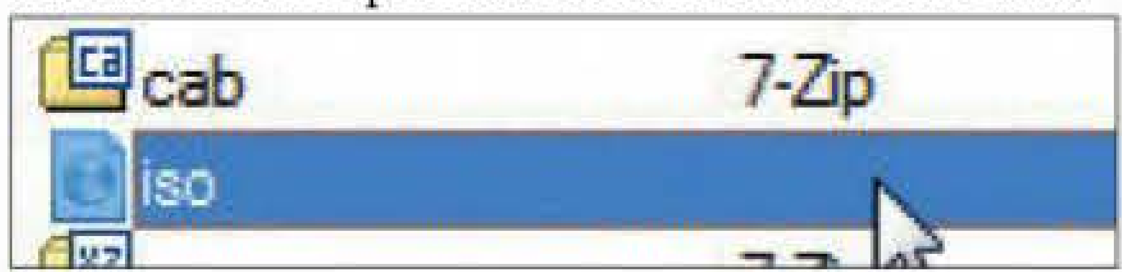
Link	Type	Windows	Size
Download	.exe	32-bit x86	1 MB
Download **3**	.exe	64-bit x64	1 MB

2 Si aun sigue el problema, abre el menú Inicio y busca 7-Zip. Haz click secundario en ***7-Zip File Manager*** y elige ***Ejecutar como dministrador***.



Confirma el diálogo de seguridad y ve al menú ***Herramientas > Opciones***.

3 En la pestaña ***Sistema***, asocia todos los archivos listados con [+]. Luego, desasocia la extensión ISO para dejar que la gestione Windows con un click en primera columna de su entrada.



Pulsa ***Aceptar*** y cierra el programa. Los archivos comprimidos ya estarán bien asociados.

CARTAS

Escribe tus sugerencias y opiniones a **cartas@computerhoy.com**

Compatibilidad entre teclados

Estoy buscando un portátil para regalar y he visto que hay algunos modelos que salen más baratos cuando son importados, incluso con los costes de aduanas y demás. Lo que no me termina de convencer es que pueden surgir problemas con el teclado. ¿Se usa la misma distribución en todo el mundo? ¿Qué diferencias puede haber si adquiero el equipo en Estados Unidos o en Francia?
María

COMPUTER HOY

No sólo pueden salir más baratos, sino que, además, a veces encontrarás configuraciones no existentes en España, como un procesador más potente o más disco SSD a un precio similar. El problema, como bien indicas, es el teclado. Ten presente que mientras configures el teclado como español, a Windows le dará igual, pero hay algunas pequeñas dificultades que debes conocer.
En Estados Unidos, aunque también usan la distribución QWERTY, verás que no tienes una tecla dedicada para [<], por lo que tendrás que usar un programa como Kbdedit, que puedes descargar en **www.kbdedit.com**. Con su ayuda, podrás reasignar las teclas. Aparte, los símbolos no están ubicados en la misma posición. Si escribes sin mirar, esto no es un problema, pero si dependes de la serigrafía del teclado para ubicarte, puede que necesites unas pegatinas. En Francia, no hay teclas de más o de menos, pero usan la distribución AZERTY, por lo que tendrás tanto las letras como los símbolos cambiados de sitio.



Los teclados QWERTY americanos tienen otra disposición para los símbolos y para los caracteres no alfanuméricos... ¡y también falta la Ñ!

Problemas al activar Office

Estoy intentando instalar la suite ofimática Office 2016, pero a la hora de activar la licencia, me da error. Es como si no tuviera conexión. He seguido todos los pasos que se me indican, pero justo esta parte no está bien detallada. Utilizo Windows 7 y Norton. ¿Podríais profundizar un poco más en este proceso?
A. C.

COMPUTER HOY

Si has introducido la clave de licencia correctamente, lo más probable es que se trate de un problema con la conexión. Revisa que estés conectado a Internet y que no hay ningún cortafuegos o antivirus bloqueándolo activamente.
Para asegurarte de esto último, lo más sencillo es que lo desactives temporalmente. Cierra todos los programas activos y localiza el icono de tu antivirus en la bandeja del sistema, junto al reloj de abajo a la derecha. Haciendo click secundario sobre dicho icono encontrarás una opción para deshabilitarlo temporalmente y probar de nuevo con la activación de Office.



GANADORES DEL AUTODEFINIDO Nº 451

Palabra oculta: **CHROMECAST**

Martín Moreno Fenoy (Almería)

Ganadores de: Fujitsu ScanSnap iX100

PRÓXIMO NÚMERO
A la venta el 2[…] de febrero 2016



FAQ DEFINITIVA DE **WINDOWS 10**
MICROSOFT RESPONDE

Si ya te has actualizado a Windows 10 o tienes pensado hacerlo en breve, quizá te surjan algunas dudas: cómo realizar el proceso, qué implica, cómo funcionan las nuevas características de este sistema... Para darte respuesta a estas preguntas, hemos consultado a los mejores expertos de Microsoft.

ADEMÁS EN EL NÚMERO 454...
- Más páginas
- Más secciones
- Más contenidos
- ¡Más Computer Hoy!



TENDENCIAS PARA 2016

Más inteligente, más efectiva, más rápida, más conectada... Así es la tecnología que veremos este año 2016. Te contamos cómo y cuáles son todas estas tendencias.



MÓVILES GAMA MEDIA
ELIGE NUEVO SMARTPHONE

¿Quieres cambiar de móvil y no gastar demasiado? Te proponemos 5 modelos que rondan los 300 €. ¿Te interesan?

Computer Hoy Staff





Mila Lavín, Directora
Carlos Gombau, Redactor Jefe
Abel Vaquero, Director de arte



Fuencisla Mira, Jefa de sección
Tomás González, Jefe de sección
Dioni Juanas, Jefe de maquetación
Irene Gómez, Maquetación

HAN COLABORADO EN EL NÚMERO 453: Fernando Escudero, Manuel Arenas, María Lorente, Noelia Hernández y Jaime Rodríguez-Guerra

REDACCIÓN: Santiago de Compostela, 94. 28035 Madrid
Tel: 91 514 06 00 / 902 11 13 15
Fax: 902 11 86 31

EDITA: Axel Springer España, S.A.

axel springer

DIRECTOR GENERAL: Manuel del Campo

DIRECTORA DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA: Mila Lavín

DIRECTORA FINANCIERA Y DESARROLLO DE NEGOCIO: Úrsula Soto

DIRECTORA DE OPERACIONES: Virginia Cabezón

DIRECTOR DE DESARROLLO DIGITAL: Miguel Castillo

DIRECTOR COMERCIAL: Javier Matallana

JEFA DE SERVICIOS COMERCIALES: Jessica Jaime

EQUIPO COMERCIAL: Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Noemí Rodríguez, Zdenka Prieto y Estel Peris

COORDINADORA DE MARKETING: Marina Roch

JEFE DE PRODUCCIÓN: Ángel Benito

C/ Santiago de Compostela, 94. 28035 Madrid
Tel: 91 514 06 00 / 902 11 13 15 /
Fax: 902 11 86 32

ARCHIVO FOTOGRÁFICO: Thinkstock y Shutterstock

SUSCRIPCIONES: Tel: 902 540 777 / Fax: 902 540 111

DISTRIBUCIÓN

DISTRIBUCIÓN ESPAÑA: S.G.E.L. Tel: 91 657 69 00

DISTRIBUIDOR PORTUGAL: Johnsons Portugal
Rua Dr. José Spirito Santo, Lote 1-A.
1900 Lisboa. Tel: 837 17 39

DISTRIBUIDORA PARA HISPANOAMÉRICA: Hispamedia, S.L. Tel: 902 734 243

ARGENTINA: York Agency, S.A.

MÉXICO: Pernas y Cía, S.A de C.V.

VENEZUELA: Distribuidora Continental

TRANSPORTE: Boyaca.
Tel: 91 747 88 00

IMPRIME: RotoCobrhi. S.A.
Tel: 91 883 16 76

DEPÓSITO LEGAL: M-37952-1998

Printed in Spain.
Revista miembro de ARI

Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en vuestra comprensión.